(19)日本国特許庁 (JP)

(11)特許出願公開番号

特開2000-92448%

(P 2 0 0 0 - 9 2 4 4 8 A)

(43)公開日 平成12年3月31日(2000:3:31)

(51) Int. C1. ** (1) ** (1) ** (1) ** (1) ** (2) ** (31) ** (

是HO4N中有7/24。全国的第二次,1987年,1987

NOTE OF STREET A SECULOUS SHIP F I and the transfer of the second of the s

H04N 5/92 G14B-20/10

614BC20/107304 1173117 147500598333333333

HO4N的 7/13六のペートでいかせる Zir 5D044 管理部長によった

。这一点。这次以外是自然的人,一个人的理解,他们是自己的人。

審査請求の未請求受請求項の数8 0100 (全28頁)

1、第二的证明的证据的企业,专类构造合价值中自主义。

(21)出願番号等。 特願平10—262094 计图号 2020 2020

ा (वर्त्वा के स्थल है। अनु वर्षा कुष्ट कुष्ट कर कर कर है।

5年、超過的網絡的結構物質性的企。一步は対して開闢的 (22)出願自等主義等平成10年9月16日(1998:9.16)

The testing office of the party of the contract of the contrac

。繼書學師會工作時後1000年代100時經濟學的計算 。自己是自己的正式,"我就算工程"的过去式和时一个自己的时候的

· 清洁。 14、機動器等數學多關於1個數的語。15的心質等

19、2011年,1955年12月20日,1964年7月2日,1886年12日 1775年 (1887年) (1886年) (1887年)

。 公共管理部分的 计多类图 1277 《阿蒙尔州海州建筑等的《郑 江西南部西南部 智能 医中心性皮肤炎 的复数电影电影中心

1.20使汽车或额额外点

(71)出願人 000005016 近海海湖市运动发展性安区 5 次海绵南

· 19点量》25名法宗宗株式会社(10点等)(1.5.3%史稿)

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72)発明者以本村與智博區。當韓區別原語是越聯結落監部項第

江苏、埼玉県所沢市花園4丁目2610番地。八个木原

ニア株式会社所沢工場内 点質を一層 原設性

(72)発明者皆足立际繁化等自动方向继续是成功强力经验是自动

埼玉県所沢市花園 4丁目2610番地、パイオ、

TO SHIP PROMITED HER STREET, AS A SHOP

三年18日本中二**ア株式会社所沢玉場内**自然專品資金完美工業

- 4、10年代共產黨自由國際權能的也自由於19年代共產黨體體體

。如此证明,连续联系的证据的现在分词是对关的证据,并可以证明

(74)代理人は100083839 電影流で、建筑成立のできるが、も

弁理士 石川 泰男

。 注意學院 1. 1. 1999 - 6. 至少的特别企业的企业的企业的转换的企业方案 作区的原始设施设施设施。128 有民族公司**最終頁位統令**宣

(54)【発明の名称】情報記録装置及び情報記録方法:※[24]

1、 包括核型的原因现在分词包括证明的图像的是一些企业的是一种的一类的主义的经验,一个产生和各种的图像的是一种 (57)【要約】

【課題】、先に符号化されて記録された旧画像に対して、 関連する新たな画像を同様に符号化して記録すると共に 当該旧画像と新画像を共に連続して再生するとき場合の更 繋き目において再生画像の連続性が損なわれずスムニズや に旧画像と新画像を再生するほとが可能な情報記録方法と 及び情報記録装置を提供する。ハロは日朝日前のスペースで

【解決手段】薬組情報が符号化されて既に記録されている。 るDVD一R/WIC対して、新たに記録すべき新情報 を符号化して記録する場合に、旧情報の符号化の際に用 いられた旧符号化パラメータを取得じ。(ステ沙プS6、) S8、S10、S11)、新情報の符号化の際に用いる 新符号化パラメータを、取得された旧符号化パラメータ に対して連続するように設定し (ステップS14、S1 5、S21、S22、S23)、設定された新符号化バ ラメータを用いて新情報を符号化し記録する。

Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 旧記録情報が符号化されて既に記録され ている記録媒体に対して、新たに記録すべき新記録情報 を符号化じて記録する情報記録方法において、

前記旧記録情報の符号化の際に用いられた符号化パラメ ータである旧符号化パラメータを取得する取得工程と、 前記新記録情報の符号化の際に用いる前記符号化パラメニ ータである新符号化パラメータを設定する設定工程であり って、前記取得された旧符号化パラメータに対して連続流 するように当該新符号化パラメータを設定する設定工程 10 と、

前記設定された新符号化パラメニタを用いて前記新記録 情報を符号化し、前記記録媒体に記録する記録工程と、 を備えることを特徴とする情報記録方法は1904年は200年1月17月

【請求項2】 請求項1に記載の情報記録方法におい 《控制器上自己 生經 台图器上隔离电池

前記新記録情報は前記旧記録情報に連続するように前記り 記録媒体に記録されるべき新記録情報であると共に、 前記取得工程は、一片淡江洋は微学は影響でで

前記旧記録情報の記録終了時に対応する前記旧符号化パッ20 ラメータを記憶手段に記憶させる記憶工程と、

前記新記録情報の記録の際に当該記憶されている旧符号 化パラメータを読み出して取得する読出取得工程といい より構成されており、「養敵」 基格 主態点:

前記設定工程においては、当該読み出した旧符号化バラ メータを新たな前記新符号化パラメータとして設定し、 更に前記記録工程においては、当該設定された新符号化 パラメータを用いて前記新記録情報の符号化を開始する と共に、当該新記録情報の記録終了時に対応する前記新 符号化パラメータを前記旧符号化パラメータに代えて前 記記憶手段に記憶させることを特徴とする情報記録方. 法。

【請求項3】 請求項1に記載の情報記録方法におい

前記新記録情報は前記旧記録情報の一部を更新して前記 記録媒体に記録されるべき新記録情報であると共に、 前記取得工程は、一次で

前記一部の旧記録情報が記録されている前記記録媒体の 領域の先頭に隣接して当該記録媒体に記録されている前 記旧記録情報である隣接旧記録情報を当該記録媒体から 読み出す読出工程と

前記読み出した隣接旧記録情報に基づいて、当該隣接旧 記録情報の記録終了時に対応する前記旧符号化バラメー 夕を算出する算出工程と、

により構成されていることを特徴とする情報記録方法。 【請求項4】 請求項1から3のいずれか一項に記載の 情報記録方法において、

前記旧記録情報の符号化及び前記新記録情報の符号化は 夫々MPEG (MovingPicture Expert Group) 方式に 基づいて行なわれる圧縮符号化であると共に、

前記符号化パラメータは、当該MPEG方式において定 義されているVBV (Video Buffering Verifier) デ ィレイ、ピクチャサイズ、テンポラルリファレンス、ピ クチャ符号化型、SCR (System Clock Reference e)、PTS (Presentation Time Stamp) 及びDTS (Decoding Time Stamp) の各符号化パラメータを少言語 なくとも含んでいることを特徴とする情報記録方法。 【請求項5】 旧記録情報が符号化されて既に記録され ている記録媒体に対して、新たに記録すべき新記録情報 を符号化して記録する情報記録装置において、 前記旧記録情報の符号化の際に用いられた符号化パラメ

ータである旧符号化パラメータを取得する取得手段と、 前記新記録情報の符号化の際に用いる前記符号化パラメ 一夕である新符号化パラメータを設定する設定手段であった って、前記取得された旧符号化パラメータに対して連続 するように当該新符号化パラメータを設定する設定手段(1)

前記設定された新符号化パラメータを用いて前記新記録 情報を符号化し、前記記録媒体に記録する記録手段と、 を備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項6】 請求項5に記載の情報記録装置におい て、

前記新記録情報は前記旧記録情報に連続するように前記 記録媒体に記録されるべき新記録情報であると共に、 前記取得手段は、

前記旧記録情報の記録終了時に対応する前記旧符号化パ ラメータを記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、 当該記憶手段と、

前記新記録情報の記録の際に当該記憶されている旧符号の 化パラメータを読み出して取得する読出取得手段と、に より構成されており、 在物理自由的扩展

前記設定手段は、当該読み出した旧符号化パラメータを一 新たな前記新符号化パラメータとして設定しいました意識 更に前記記録手段は呼当該設定された新符号化が図外元当 夕を用いて前記新記録情報の符号化を開始すると共に言葉 当該新記録情報の記録終了時に対応する前記新符号化パー ラメータを前記旧符号化パラメータに代えて前記記憶手の 段に記憶させることを特徴とする情報記録装置には過じ

【請求項7】。請求項5に記載の情報記録装置において T2公司的公司行政的特殊的人共同的数据的现在分词 对于管理的

前記新記録情報は前記旧記録情報の一部を更新して前記 記録媒体に記録されるべき新記録情報であると共に、

前記一部の旧記録情報が記録されている前記記録媒体の分 領域の先頭に隣接して当該記録媒体に記録されている前こ 記旧記録情報である隣接旧記録情報を当該記録媒体からこ 読み出す読出手段と、

前記読み出した隣接旧記録情報に基づいて、当該隣接旧 記録情報の記録終了時に対応する前記旧符号化パラメー 50 夕を算出する算出手段と、

により構成されていることを特徴とする情報記録装置。 【請求項8】 請求項5から7のいずれか一項に記載の

前記旧記録情報の符号化及び前記新記録情報の符号化は 夫々MPEG方式に基づいて行なわれる圧縮符号化であ ると共に、対策を対し対解され、の何もは、ここの「点に別さ

前記符号化パラメータは製当該MPEG方式において定じ 義されているVBVデネレイ。ピクチャサイズミテンポッ ラルルステレンス、第ピクチ室符号化型、ISCR、PTS* 及びDITISの各符号化バラメータを少なくとも含んでいに10%。すべて初期化する必要がある。第十歳には高いでは、「本語の語彙 ることを特徴とする情報記録装置。

【0/0.0 1]指針聯結合「財技多点級的動學等認時的」。在在

【発明の詳細な説明】母生やラカは大洋を心能は発達させ

【発明の属する技術分野】本発明は、既に記録媒体に記念 録されている旧記録情報に対して新記録情報を追加記録 又は更新記録する情報記録方法及び情報記録装置の技術。 分野に属し、より詳細には、例えば、MPEG方式等の。 符号化を行いつつ記録されている旧記録情報に対して同じ じ符号化を行いつつ新記録情報を追加記録又は更新記録 する情報記録方法及び情報記録装置の技術分野に属す、20%り、結果として旧画像の最後の部分を符号化して記録する。 少少的恐怕到一次证据。并且经历的中心仍然有情况66

【0.0002】音音为《信息》中,设理编纂图言的规模等。

【従来の技術】従来と画像に対する高能率圧縮符号化技 術として、いわゆるMPEG方式の符号化技術がある。 【010-013】 ここで、MREIG方式の符号化技術は受符。 号化したい画像と当該画像に対して時間的に先行する参 照画像との差分情報及びマクロブロック(当該画像にお ける 1.6 画素×1.6 画素の画素を含む正方形の画素のブ ロックをいう。)単位の動きベクトル (参照画像と符号・ 化じたい画像との間で何らかの画像の動きがある場合に§30点とものとなり、その繋ぎ目に当たる部分ではMPE G方 おける当該動きの方向と量を示すべクトルをいう。)。をこ 可変長符号化して伝送又は記録することにより、本来、 膨大な情報量となる画像情報を高能率に圧縮することが 可能となる符号化技術である。そこくそれが曹韓原讀者は

【0.00役割にごで影当該MPEG方式の符号化技術で器 は、上述心たなうに回変長符号化を行うことから、圧縮 され符号化された後の各画像に当該符号化後の画像をとい クチャと称する意以不、同じ。)、毎のデータ量は相互には 異なったものとなる。ロストルとは一般などは関係がある。

号化された画像を伸長して復号する復号器で復号された。 際に、当該復号器内の再生バッファメモリ(復号された、 画像を一時的に蓄積し、出力タイミング等の調整を行う ためのバッファメモリ) においてオーバーフロー又はア ンダーフローが発生することがないように(オーバーフ ローが発生すると復号されない画像が生じることとなっ り、一方アンダーフローが発生すると復号画像が途切れ ることとなる。)、符号化時において、復号器内の当該 再生パッファメモリ内のデータの蓄積量をシミュレート。

当該オーバーフロー又はアンダーフローを回避するよう に構成されている。これでは、「サールにも語った」ではお言うで

【0006】ところで、従来の上記高能率圧縮符号化技。 術によると、新たな画像の記録媒体への記録を開始する。 場合には、復号器側のバッファメモリの蓄積量を正確に、 シミュレートすべく、当該符号化に係る種々の符号化パー。 ラメータ(いわゆるVBVディレイ》。ピクチャガイズ、端端 テンポラルリファレンス、ピクチャ符号化型等の符号化 の際に設定すべきバラメータをいう。※以下、同じ。※)※を
※注

[O O.O. 7.] A to constitution which is British by a company time.

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従 来の技術によると、例えば記録媒体に画像を一度記録し た後に、その続きとして前に記録した旧画像に関連する。 (例えば当該旧画像に連続した) 新画像を新たに記録す。 る、いわゆる繋ぎ記録(編集)処理を行う場合には、新 たな画像の記録の開始時毎に上述した各符号化パラメート タが全て初期化されることとなるので、その繋ぎ目にお言 ける符号化パラメータの連続性が損なわれることとなる。 るときに符号器側で行った復号器のパッファメモリのション ミュレート結果と新画像の最初の部分を符号化して記録。 するときに符号器側で行った当該バッファメモリのシミ ユレート結果とが連続しならなる。ニーリン学会会製造、場合で

【0.0.0.8】 そして、これにより、符号器側で行った当時 該繋ぎ目の前後を含むシミュレート結果としての復号器。 のパッファメモリの蓄積量と、旧画像と共に当該旧画像。 に対して一連の画像として新画像を再生する場合の実際 の復号器のバッススメモリ内の蓄積量とが相互呼異なった。 式の規格上の連続性が損なわれた。この結果当該再生時に 当該繋ぎ目以降において復号器のバッファメモリ上でオー ーバス思言又は深ンダニフローが発生し、この場合に結じ 果として画像が乱れる場合があるという問題点があっていれ 学全全部的对外中心,力多组络等价的多人一种思维无面式

【0.00.09】そこで、本発明は、上記の各問題点に鑑みに て為されたもので、その課題は、先に符号化されて記録。 された旧画像に対して関連する新たな画像を同様に符号 化して記録すると共に当該旧画像と新画像とを共に連続。 【0005】従って、当該符号化を行う符号器では、流符。40%して再生するとき、流その繋ぎ目において再生画像の連続。 性が損なわれずスムーズに旧画像と新画像を再生するこ とが可能な情報記録方法及び情報記録装置を提供するこ とにある。これではは、強性という。素素はいりのは物にはな

[O O:1:O] to remark the transfer that the property

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するた めに、請求項1に記載の発明は、旧記録情報が符号化さ れて既に記録されているDVD-R/W等の記録媒体に、 対して、新たに記録すべき新記録情報を符号化して記録 する情報記録方法において、前記旧記録情報の符号化の しながら符号化するデータ量の設定を行い、これにより、50、際に用いられた符号化パラメータである旧符号化パラメ、

一夕を取得する取得工程と、前記新記録情報の符号化の 際に用いる前記符号化パラメータである新符号化パラメ 一夕を設定する設定手段であって、前記取得された旧符 号化パラメータに対して連続するように当該新符号化パー ラメータを設定する設定工程と、前記設定された新符号 化パラメータを用いて前記新記録情報を符号化し、前記 記録媒体に記録する記録工程と、を備える。

5...

【0011】よって、旧符号化パラメータを取得し、こ れに連続するように新符号化パラメータを設定して符号。 化を行いつつ新記録情報を記録ずるので、自記録情報と 10 0 記載の発明は、請求項金から3のいずれが無項に記載の意義 新記録情報とを共に再生する場合に連続した符号化バラ メータにより符号化された各記録情報を再生することと なり、旧記録情報と新記録情報との間で不連続となること となく夫々の記録情報を再生することができる。

【0012】上記の課題を解決するために、請求項2に 記載の発明は学請求項目に記載の情報記録方法におい て、前記新記録情報は前記旧記録情報に連続するように立 前記記録媒体に記録されるべき新記録情報であると共 に、前記取得工程は、前記旧記録情報の記録終了時に対し 記憶工程と、前記新記録情報の記録の際に当該記憶され ている旧符号化バラメデタを読み出して取得する読出取 得工程と、により構成されており、前記設定工程におい ては、当該読み出した旧符号化パラメータを新たな前記 新符号化パラメニタとして設定し、更に前記記録工程に おいては、当該設定された新符号化パラメータを用いて 前記新記録情報の符号化を開始すると共に、当該新記録 情報の記録終了時に対応する前記新符号化バラメータを 前記旧符号化バラメータに代えて前記記憶手段に記憶さい

【0013】ようで、旧記録情報の記録終了時に対応する る旧符号化パラメータを記憶手段から読み出して取得し これを新符号化パラメータとして用いて新記録情報の符 号化を開始心器更に当該新記録情報の記録終示時に対応器 する新符号化パラメータを旧符号化パラメータに代えで式 記憶手段を記憶させておくので光新記録情報が旧記録情 報に連続して記録されるべき記録情報であるときでも確一 実に符号化パラメータの連続性を確保して新記録情報を 記録することができる。「動きに発展したといい、記憶できる」と

【000年4】上記の課題を解決するために、請求項3に 40年を備える。然為は美国の課題を解決するために、請求項3に 40年を備える。然為は美国の課題を解決するために、請求項3に 40年を備える。然為は美国の課題を解決するために、自己の課題を解決するために、自己の課題を解決するために、自己の課題を解決するために、自己の課題を解決するために、自己の課題を解決するために、自己の理解を関する。 記載の発明は、請求項1に記載の情報記録方法におい て、前記新記録情報は前記旧記録情報の一部を更新して 前記記録媒体に記録されるべき新記録情報であると共 に、前記取得工程は、前記一部の旧記録情報が記録され ている前記記録媒体の領域の先頭に隣接して当該記録媒 体に記録されている前記旧記録情報である隣接旧記録情 報を当該記録媒体から読み出す読出工程と、前記読み出 した隣接旧記録情報に基づいて、当該隣接旧記録情報の 記録終了時に対応する前記旧符号化パラメータを算出す 50 る算出工程と、により構成されている。

【0015】よって、新たに新記録情報を記録する領域。 の先頭に隣接して記録されている旧記録情報を読み出しい し、これに基づいて旧符号化パラメータを算出し。要更に含 算出した旧符号化パラメータに連続するように新符号化設定 パラメータを設定して新記録情報の符号化を行うのでいまた。 新記録情報が旧記録情報の一部を更新して記録されるべき き新記録情報であるときでも確実に符号化パラメータの 連続性を確保して新記録情報を記録することができる。今後 【0016】上記の課題を解決するために、請求項4に、

情報記録方法において、前記旧記録情報の符号化及び前

記新記録情報の符号化は夫々MPEG方式に基づいて行う

なわれる圧縮符号化であると共に、前配符号化パラメージ 夕は、当該MPEG方式において定義されているVBV) デネルイスピク美をサイズ、テンポラルリスアレンス、台湾 ピグチャ符号化型等S CR 等PTS及びDTSの各符号只 化パラメータを少なくとも含んでいる。東京一点最高製金 【1001年7】まら近月旧記録情報及び新記録情報に対じ会 で夫々MPEG方式の符号化を行う場合に、VBVディン 応ずる前記旧符号化パラツ半季を記憶手段に記憶させる。20%レイ、デビクチャガイズ展示のボラルリステルシス線ドクキ チャ符号化型、SCR、PTS及びDTSの各符号化八念 ラメータを少なくとも連続させるように新符号化パラメ ータを設定するので、旧記録情報と新記録情報との間の 符号化の連続性を確実に維持できると共に、夫々の記録音

情報の再生時においても旧記録情報と新記録情報との間

で連続性を維持心づつ再生するごとができる。 【100118】 上記の課題を解決するために受請求項514年 記載の発明は、川田記録情報が符号化されて既に記録され ているDMDにR/W等の記録媒体に対してご新たに記□ せるようは構成される。中華は経路があた。中国には日本30%最大水路新記録情報を符号化して記録する情報記録装置が上 において、前記旧記録情報の符号化の際に用いられた符号 **号化パラメータである旧符号化パラメータを取得する**(C)等 PU等の取得手段とは前記新記録情報の符号化の際に用意 いる前記符号化パラメータである新符号化邓ラヌギタを運 設定する設定手段であって、前記取得された旧符号化パー ラヌータに対して連続するように当該新符号化パラメージ タを設定するCP U等の設定手段と、前記設定された新 符号化パラメータを用いて前記新記録情報を符号化した。 前記記録媒体に記録するピックアップ等の記録手段と影響

> 【00019】よって、旧符号化パラメータを取得し、ここ れに連続するように新符号化パラメータを設定して符号器 化を行いつつ新記録情報を記録するので、旧記録情報と 新記録情報とを共に再生する場合に連続した符号化バラニー メータにより符号化された各記録情報を再生することとく なり、旧記録情報と新記録情報との間で不連続となるこ となく夫々の記録情報を再生することができる。

【0020】上記の課題を解決するために、請求項6にこ 記載の発明は、請求項5に記載の情報記録装置において て、前記新記録情報は前記旧記録情報に連続するように

7:

前記記録媒体に記録されるべき新記録情報であると共 に、前記取得手段は、前記旧記録情報の記録終了時に対 応する前記旧符号化バラメータを記憶手段に記憶させる。 CPU等の記憶制御手段とデメモリ等の当該記憶手段 と、前記新記録情報の記録の際に当該記憶されている旧 符号化パラメータを読み出じて取得するCPU等の読出: 取得手段と、により構成されており、前記設定手段は、無 当該読み出した旧符号化パラメータを新たな前記新符号。 化パラメニタとじて設定し、更に前記記録手段は、当該 設定された新符号化パラメータを用いて前記新記録情報。10章符号化の連続性を確実に維持できると共に、夫々の記録。 の符号化を開始すると共に、当該新記録情報の記録終了。 時に対応する前記新符号化パラメデタを前記旧符号化パポ ラメータに代えて前記記憶手段に記憶させるように構成が される。は知识主義に外別出動語を複数のは大い語言は出出る

【0021】よって、旧記録情報の記録終了時に対応支票 る旧符号化パラメータを記憶手段から読み出じて取得し これを新符号化パラメータとして用いて新記録情報の符合 号化を開始し、更に当該新記録情報の記録終了時に対応等 する新符号化パラメータを旧符号化パラメータに代えて、 記憶手段に記憶させておくので、新記録情報が旧記録情。20%水)。に比して約56倍に記録容量を高めると共に複数回の場合 報に連続して記録されるべき記録情報であるときでも確認 実に符号化パラメータの連続性を確保して新記録情報をは 記録するほとができる。然のまた、日本、中国の現代の表記を表記を

【0022】上記の課題を解決するために、請求項刀に 記載の発明は、請求項5に記載の情報記録装置において、 て、前記新記録情報は前記旧記録情報の一部を更新して 前記記録媒体に記録されるべき新記録情報であると共 に、前記取得手段は、前記一部の旧記録情報が記録され ている前記記録媒体の領域の先頭に隣接して当該記録媒会 報を当該記録媒体から読み出すビックアップ等の読出手 段とい前記読み出した隣接旧記録情報に基づいて、当該 隣接旧記録情報の記録終了時に対応する前記旧符号化パー ラメータを算出するCPU等の算出手段とこにより構成。 処理に対応する仲長処理を施し、原交信号のごと知れち 【0023】よって、新た尼新記録情報を記録する領域で の先頭に隣接して記録されている旧記録情報を読み出つ し、計画れに基づいて旧符号化パラメータを算出し、※更に 算出した旧符号化パラメータに連続するように新符号化 バラメータを設定して新記録情報の符号化を行うので、 40 新記録情報が旧記録情報の一部を更新して記録されるべ き新記録情報であるときでも確実に符号化パラメータの 連続性を確保して新記録情報を記録することができる。 【0024】上記の課題を解決するために、請求項8に 記載の発明は、請求項5から7のいずれか一項に記載の 情報記録装置において、前記旧記録情報の符号化及び前 記新記録情報の符号化は夫々MPEG方式に基づいて行う なわれる圧縮符号化であると共に、前記符号化パラメー 夕は、当該MPEG方式において定義されているVBV ディレイ、ピクチャサイズ、テンポラルリファレンス、 50

ピクチャ符号化型、SCR、PTS及びDTSの各符号 化パラメータを少なくとも含んでいるように構成され

【0025】よって、旧記録情報及び新記録情報に対し て夫々MPEG方式の符号化を行う場合に、WBVディ レイ、ドレクチャサイズ、テンポラルリファレンス、ピク。 チャ符号化型、SCR、PTS及びDTSの各符号化バシ ラメータを少なくとも連続させるように新符号化パラメー ータを設定するので、旧記録情報と新記録情報との間の。 情報の再生時においても旧記録情報と新記録情報との間 で連続性を維持しつつ再生することができる。

【0]0[2:6]] 新原型器 以对新加热概念。 . 以后(1561,000)。

【発明の実施の形態】次に、本発明に好適な実施の形態 については図面に基づいて説明支る。」はは最上でする。在の主

【0027】なお。以下に説明する実施の形態は、光学。 的に複数回の情報の記録及び再生が可能なディスク状の 記録媒体であるD.V.D. R./W. (DVD-Read/Wrightの略。) 称であり、従来の光ディスクであるCD(Compact Dis 記録及び再生が可能な光ディスクで、当該DVDIIR Wに対する記録時の符号化方式は上記MPEG方式の一台 種であるMPEG2方式である。)に対して情報の記録。 及び再生が可能な情報記録再生装置に対して本発明を適 用した場合の実施形態である。これでは最初にあるからなどは

【0028】始めに、図1及び図2を用いて、実施形態 に係る情報記録再生装置の構成及び動作について説明する。

【0029】なお、図1は実施形態の情報記録再生装置、 体に記録されている前記旧記録情報である隣接旧記録情。30億の概要構成を示すゴロック図であり、図2は圧縮回路及一 び伸長回路の概要構成を示すブロック図である。 【0.03.0】図1に示すように、実施形態の情報記録再 生装置Sは、記録手段及び読出手段としてのビックアップ プロとはA人型のプラログイディジをルかヨング下名 3-1 と、正確回路はと、記録バッファメモリ5と、エンコー ダ6と、記録回路など、再生回路8と、デコーダ9と、。 再生ペッファメモリ10と、伸長回路11と、D/A。 (ディジタル/アナログ) コンバータ 1-2と、スピンド。 ルモータ 13と、取得手段、設定手段、記憶制御手段、 読出取得手段及び算出手段としてのCPU14と、サーニ ボ回路 1.5と、操作部 1.6と、表示部 1.7とにより構成 されている。

> 【0031】上記の構成のうち、ヒックアップ2、A/ Dコンパータ 3、圧縮回路 4、記録パッファメモリ 5、... エンコーダ 6 及び記録回路 7 が情報記録部 R を構成して いる。文件資格的にはなく、サウンを対し、文がなった。

> 【0032】また、ピックアップ2、再生回路8、デコ ーダ9、再生パッファメモリ10、伸長回路11及びD /Aコンパータ12が情報再生部Pを構成している。

> 【0033】更に、上記圧縮回路4は、図2(a)に示

(6)

9∵

Carrier Rage

すように、加算器 4 a と、DCT (Discrete Cosine Transform (離散コサイン変換)) 部4bと、量子化部 4 cと、逆量子化部 4 dと、可変長符号化部 4 eと、逆 DCT部4子と、動き検出部4gと、動き補償予測部4 hと、レート制御部4jと、により構成されている。 【0034】更にまた、上記伸長回路11は、可変長復 号化部 1 1 aと、逆量子化部 1 1 bと、逆D C T部 1 1 で cと、加算器 1-1 dと、動き補償予測部 1 1 e と、によ り構成されている。た際に異常疑題は、ラのそも試験多々一 【0035】また、「CPÚ14は、その中にデギタの読》10:情報を再生する場合の動作について説明するは、然外の意思 み書きが可能な記憶手段としてのメモリ14aを備えて。 主選結構的場合1277。得任時点。1276年1886年, いる。

【0036】次に、各構成部材個々の概要動作を説明する **5。**開放於國際宣傳等一個的學科 「新華」「新華」「新華中華從母問第1

【0037】始めに、外部からの記録すべき情報を記録 媒体としてのDVD=R/W1に記録する場合について 說明子名。不可以指揮不利用行形繪圖問與解析來遊園看以於

【0038】外部から記録すべき情報(当該記録すべき 情報としては、具体的には、画像情報又は音声情報或いい はその双方が含まれる。今に対応する情報信号Sin (ア (20) [0.0 48] | そ心でやデコーダ9は、CP U 4 4から出談 ナログ信号)が入力されてくると、A/Dコンパータ3年 は当該情報信号Sinをディジタル化じ、ディジタル情報 信号Sdを生成して圧縮回路4へ出力する。 「Microsoft

【0039】そして、圧縮回路4は、CPU14から出 力されている制御信号S.に基づき上記MPEG2方式 に準拠して、人力されてくるディジタル情報信号Sdを 圧縮し、圧縮情報信号Spdを生成して記録パップアメモ リ5へ出力する。

【0040】次に、記録パッファメモリ5は八人力され このとき、当該記録バッファメモリ 5 は蓄積された圧縮 情報信号Spdのデータ量を示すデータ量信号Smを常に CPUT4に出力している。認識は特別で発展している。

【0041】次に、エンコーダ6は、CPゼ14から出て カざれでいる制御信号STに基づいる。一時的に記録から ップラダギリ5で記録を列である圧縮情報信号Spdを読べ み出り、これを上り智型率電で生り与二下信号Sedを生物 成して記録回路で大田男子るに(なってのトンスタントで

【0042】そして、記録回路7は、CPU14から出 カされている制御信号S.に基づいて、入力されてくる 40 エンコード信号Sedを記録用の記録信号Srに変換し、 ビックアップ2へ出力する。このとき記録回路7におい ては、記録すべき情報に正確に対応した形状のビットを DVD-R/W1上に形成すべく、エンコード信号Sed に対していわゆるライトストラテジ処理等が施される。 【0043】次に、ピックアップ2は、記録回路7から 出力されている記録信号Srに基づいて、当該ビックア ップ2内の図示しない半導体レーザ等の光源を駆動して レーザ光等の光ピームBを生成してDVD-R/W1の

トを形成することにより情報信号SinをDVD-R/W。 1上に記録する。このとき、当該DVD-R/W1は、 後述するスピンドル制御信号Ssmに基づいて駆動される。 スピンドルモータ13により所定の回転数で回転されて いる。とこれに行うのとは自己の経験の構造に体験の対象に対するとは

【0:0 4:4】 なお、当該DVD=R/W1上では、例え際 ば、相変化方式により記録信号Srに対応するヒットが言葉 形成されて情報信号。Sinが記録される。これは、自己を主義に

[00.0.4-5] | 次に競DIVD = R/W連に記録されている。事

【0046】再生時においては、先ず、ビックアップ2〇 が再生用の光ビームBを回転するDVD 高R/W1に照線 射災。その反射光に基づいてDMD量R/W1上に形成一 されているヒットに対応する検出信号Spを生成し、連邦制 生回路8に出力する。この機能は高さ、することはできる。

【0-0-4-7】次に常再生回路8は今CPU-1-4から出力率 されている制御信号Sに基づいて、出力された検出信 号Spを所定の増幅率で増幅すると共にその波形を整形。 し、再生信号Sppを生成してデコーダ9に出力する認識等 力されている制御信号の記述基づいては正記エンコ語グ語 6におけるエンコード方式に対応するデコード方式により り再生信号 Sppをデコードし、デコード信号 Sddを生成総 して再生パッファメモルは20本出力する。これの意味を

【0049】次に、法再生バジファメモル。10は原外力さ学

れてくるデコード信号Sddをそのまま一時的に記憶す る。このとき、当該再生バッファメモル10は蓄積される。 たデコード信号。Sddのデータ量を示すデータ量信号。Smp を常に0.2.11.4.に出力している行う中国語語は対象ので てでる圧縮情報信号 Spaをそのまま一時的に記憶等る器で30章 【10:00-5:10分類次にで伸長回路1世はににCPU41:4分56出版 力されている制御信号SIに基づき上記MPEG2方式。 に準拠して、一時的に再生パッファメモリ 10 に記憶さ学。 れているデコード信号Sddを読み出し、「当該読み出した常 デコニャ信号 Sddに対心で正記圧縮回路4をおける圧縮で 処理に対応する伸長処理を施し、伸長信号 Soを生成して

> でカジス学学記念に出力する。これにははなりの 【0/0/5個】そ他で、DVAコンパータ1 2個で伸展信息 号Soをアナログ化し、上記情報信号Sinに対応する出 力信号Soutを生成して外部に出力する。以上資産人工は温暖 【0052】以上説明した情報記録及び情報再生の動作

に伴って、CPU14は上記デザタ量信号Sm又はSma に基づいて、後述のフローチャートで示す処理を実行する るように上記各制御信号Siの至Siを夫々出力する。 【0053】このとき、操作部16は、使用者等により。 為された操作に対応する指示信号ScをCPU1 4に出

カし、当該指示信号Scに基づいてCPU14が上記各当 制御信号Si乃至Siを夫々出力する。 ハー・アール ニー・コール

【0054】これと並行して、CPU14は、スピンドー ルモータ 13及びビックアップ2をサーボ制御するだめ 🦠 情報記録面に照射し、当該記録信号 Srに対応するビッ 50 の制御信号 Ssを生成してサーボ回路 1 5 に出力し、当

12

該サーボ回路15は、制御信号Ssに基づいてスヒンド ルモータ 1 3 の回転を制御するための上記スピンドル制・ 御信号Ssmを生成して当該スピンドルモータ13に出力。 すると共に、ビックアップ 2 におけるいわゆるトラッキ ングサーボ制御及びフォーカスサーボ制御のためのヒッド クアップ制御信号 Sspを生成して当該ピックアップ 2に 出力する。そして、ヒックアップ2は、当該ヒックアッ プ制御信号Sspに基づき、光ビームBに対してトラッキ。 ングサーボ制御及びフォーカスサーボ制御を施しつつ上) 記記録信号Sr。(情報信号Sin)の記録又は検出信号Sp。10。変長符号化部4年及び逆量子化部4点へ出力する。 の検出を行う。

【0.05.5】なお、上述した情報記録再生装置Sの動作」 を使用者が制御するために必要な情報は、CPU-1-4か らの表示信号Sdpに基づいて表示部 1.7.に表示される。 【005.6』、次に、上記圧縮回路4の細部動作及び伸長。 回路、1/1の細部動作について、図2 (a) 及び(b)を 用いて説明するの形態を大学(前海海洋連邦報告に受入込)

【0.0.5.7】。始めに、図2 (a)。を用いて圧縮回路4の。 細部動作を説明する。カルカーはカーデールの音響がはない。

カされたディジタル情報信号Sd(当該ディジタル情報)。 信号Sdのうちの画像情報については複数のフレーム画 像により構成されており、各フレームを構成する画素毎。 にディジタル化されている。。)。は、動き検出部4.8 合人。。 力されると共に、加算器4.4~入力される。

【0059】そして、動き検出部4gにおいて、ディジ タル情報信号Sd内の各フレームについて、動きベクト ルが算出され、対応するベクトル信号Syが動き補償予 測部を含む出力される。 はでいくない あおっかい アムギス

と、当該動きベクトルは、MPEG2方式に基づいた動。 画像の圧縮時において実行される動き補償処理に用いら れるものである意識というというはくしませんでは、中国的

【図0.6.1】すなわち、当該動き補償処理においては当の 先ず、符号化する画像を予め設定された所定数の画素を、 含む無配所々見る日ックに分割とい各名の高クロる日本に ク内の各画素とす時間軸上で前又は後ろのいずれか一方。 のアレマム内の対応する画素との差分の絶対値を含える。 ブロック内の全ての画素について加算した絶対値和が最大 小となる画像。(すなわちの当該アクリブロック内の画像、40、部11人り合出力される。中央のもはは、中国のロックのでは、 に最も近い、当該前又は後ろのいずれか一方のフレーム 内の画像)の空間的な位置を求める。

【0062】そして、当該マクロブロックとそれに最も 近い画像との移動関係を上記動きベクトルとし、この動・ きベクトルを当該前又は後ろのいずれか一方のフレーム 内の画像を示す情報として符号化する。これにより、実 際に符号化する情報量を画像情報そのものをそのまま符。 号化する場合に比して相当量圧縮して当該画像情報を符 号化することができるのである。

情報信号Sdは、当該加算器4aにおいて動き補償予測 部4hからの補償信号Seが減算され、減算信号Saとし てDCT部4bへ出力される。

【0064】次に、D.C.T部4.b.は、当該減算信号Sa に対して公知の技術により情報量の圧縮のためのD.C.T.。。 を施し、変換信号。Sdcとして量子化部4 cへ出力する。

【0065】そして、量子化部4cは、当該変換信号の dcを後述するレート信号Srrで示されるビットレートにい 適合するように量子化し、量子化信号Sgを生成して可いた。

【0.0.6.6】次に、逆量子化部4dは、量子化信号Sg. に対して逆量子化処理を施し、逆量子化信号Sigを生成。 して逆Dでは部名はヘ出力する。同意はカラッケーにでは、一

【0.0.6.7】 そして、逆D.C.T.部.4.1 は、逆量子化信号、加 Siqに対して公知の技術により逆DCT(逆離散コサイン ン変換)。を施し、逆変換信号Sidとして動き予測補償予 測部4上次出力する。ことは今日からまでは、またははは近代で

【0068】その後、動き補償予測部4hは、上述した。 ペクトル信号Sv内に含まれる動きベクトルと逆変換信 【0058】図2 (a) に示すようには圧縮回路4に入っ20。号Sidとに基づいて、MP、EG2方式におけるいわゆる。) フレーム間予測を用いた動き補償処理を行い、情報量の一点 圧縮のための上記補償信号 Seを生成して加算器 4.a.に、、。。。 出力する。

【0.0.6.9】一方。可变長符号化部4.e.は、上記量子化。 信号Sqに対して可変長符号化処理を施し、元のディジャー タル情報信号。SdをMPEG方式で圧縮符号化した信号 である上記圧縮情報信号 Spdを記録バッファメモリ 5 に 出力する。これできず、こっていたい、マデギュインはよりはある。

【0070】このとき、レート制御部4寸は、当該圧縮金。 【0.0.6.0】ここで、動きぐクトルに同いて詳説する。第二30%情報信号。Spdに基づいて、量子化部4 c、における量子化)。 の際のビットレートを最適化するための上記レート信号 Srrを生成して当該量子化部4cに出力する。

【0.0.7.1】次に、202 (b) を用いて伸長回路1,1,の)。 細部動作を説明する。解析は一つ名とようは実物は多いでした。

【0072】図2(b)とに示すように、伸長回路1.1に、 入力されたデコート信号 Sddは、可変長復号化部 1。1(a) において、動き補償予測部 1.1 eからのベクトル信号 S vに含まれている上記動きベクトルに基づいて可変長復 号化処理が施され、上記量子化信号Sgとして逆量子化

【0073】そして、逆量子化部11bは、上記逆量子 化部4dと同様に、量子化信号Sqに対して逆量子化処 理を施し、上記変換信号 Sdcを生成して逆DCT部11 cへ出力する。

【0074】次に、逆DCT部1-1 cは、逆DCT部4。。 fと同様に、変換信号Sdcに対して公知の技術により逆 DCTを施し、上記減算信号Saとして加算器11dへ 出力する。

【0075】そして、当該加算器11dにおいて動き補 【0.0.6.3】次に、加算器4.aへ出力されたディジタル、50、償予測部1.1.eからの上記補償信号Seが加算され、上 "福泽"的生活电影和作业的高级

記伸長信号SoとしてD/Aコンバータ12へ出力され 3.1 小原外区部 计文字统计算 计设置器 经运动工程

【0076】このとき、動き補償予測部11eは、伸長 信号Soに対して動き補償処理を行い、上記動きベクト ルを検出してベクドル信号 Svとして可変長復号化部 1 1 a 本出力すると共に製作記補償信号 Seを生成して加きた 算器111個配出分する。のお範囲では、アリティるはない)

【0-077】次に、上記圧縮回路4におけるMPEG2 方式に基づいて生成される圧縮情報信号Spdのデータ構造

【0078】なお、図3はパケッド及びパックの構成を 示す図であり、図4はDVD-R/W1に記録されるデ ータのフォーマットを示す図であり、図5ほGOPの構 成を示す図であり、図6は各バックの構成を示す図であ 交信に対して会対の技術により適合で空で英錦幣割せば、6

【0079】当該圧縮情報信号Spdは、上記MPEG2 方式におけるいわゆるプログラムストザニス同以下、上資産 Sと称する。) と呼ばれるデータストリームとして出力 される。関連をよりなくな物理を作者が多数を見りいるとい

以下に説明するPES (PacketizedElementary Strea m) バケッド (以下、単にバケットと称する。) を複数 個含んで構成されている。

【00811] このとき、パケットPTは、図3 (a) に 示すように、シェレスジタリー大下リーム (画像情報文は 音声情報のデータそのもの)をパケット化したものであ り、PESパケットへッタ(以下、単にパケットへッダ と称する。) 55と、パケットデータ56とにより構成等 されている。スポロモ連維婦オード「きどの」、ものかかり

表示又は出力すべき画像データ又はオーディオデータが 含まれている。生物では多い生物の主動の動物が、大変に対して

【0083】また、パケットペッグ55には、パケット・ データ56に含まれているデータの種類を示す。文学が選問 LOOF 21 %小子环语管证要它下ONTONITY 21 COOF 人力会生的可是不是是是到的ATGE是是是的特别的10001 (MPEG'2方式に準拠する情報ストリームの総称)を 復号するための再生パッファメモリ 10から復号された ヒクチャデータ (一枚の画像であるヒクチャに対応する) データ)が出力される時刻を示す90kHzを単位とす。40 番号を有する複数のVTS (Video Title Set) 21 る時間情報であり、PTSとは当該ピクチャデータに対 応する画像が実際に表示される時刻を示す90kHzを 単位とする時間情報である。

【0085】このとき、パケットデータ56がオーディー オデータの時はPTSとDTSは同じ値になるので、そ れらの代表としてPTSのみが含まれる。

【0086】また、PTS及びDTSは、パケットデー 夕56中にアクセスユニット (すなわち、画像情報の場 合は各ピクチャであり、オーディオ情報の場合はAAU (Audio Access Unit) が相当する。) の先頭が存在 50

する時のみ当該パケットヘッダ55内に含まれる。 【0087】従って、上記パケットヘッダ55の大きさ (ビット数) は、それに含まれる上記PTS及びDTS

等の有無によって変化することとなる。

【0088】そじて、図3 (a) に示すパケットPTが く 複数個組み合わされ、更に所定の付加情報が組み合わざい れてMPEG2の上記システムストリームが形成され、大学 る。でいくなって終り付えたは、これの語がななは機能で

【0089】次ば、単記ジステムストリーズの単形態で 造の概要について、図3万室図6を用いて説明する。管理10 ある上記PSについて、図3 (b) を用いて一般的に説明

> 【0090】上記PSは、複数個のバックを含んで構成 されており、一のパックアは、図3(b)に示すよう。 に、一のパックベッタ572、システムベッタ58と、 複数個の上記パケットPTとから構成されている。COO 【0091】このうち、パックペッグ57に悪SCR。瞬回 (システム時刻基準参照値)等が含まれている。 関係による [0092]ここで、当該SCRとは、それが含まれる バックPが再生パッファメモリ10に到達する時刻を9⁹⁸⁸

> 【0093】より具体的に当該SCRについて説明する と、当該SCRは、夫々のパックPに含まれているデー タの再生パップテメモリ10への入力を開始すべき再生 時間軸上の読み出し開始時刻を示すものである。

> 【0094】また、パックヘッタ57の大きさは14次に イトにダミーデータを加算したパイト数となる。

【0095】更に、システムヘッグ58には上記再生パ ッファメモリ 10のサイス等の情報が含まれており、シー ステムヘッダ58を一のパックP内に含まれるが否かほ 【00827世紀で、サスケッドデータも6には、実際に、30世任意に設定できるが、含ませる場合にはバッグベッタも 7の直後に合成される。 (金属学 主人・公司の事業的 こう

> 【0096】次に、図3 (b) に示したパックPを複数 個含むPSが上記DVD-R/W1に記録されている時間 の当該DVガー最少数学主のラオーラッ不たついて、「図」 4 を用いて説明聖る。1 空室場所にを象面で大きいた。下が

> 【0097】図4に示すま写に、DVD下R/W主は、する その最内周部にリードイジエリア工工を有すると共にそ の最外周部にリードアウトエリアLOを有しており、そ の間に、画像情報及び音声情報が、天々にID(識別)

> (VTS#1乃至VTS#n) に分割されて記録されて いる。この複数のVTS21と後述するビデオマネージ ャ20とを合わせたものが上記PSに相当する。 (())

> 【0098】ここで、VTS21とは、関連する(それ) に含まれる音声情報及び副画像情報(映画における字幕 等の副画像の情報をいう。)の数や、仕様、対応言語等 の属性が同じ) タイトル (映画等の、製作者が視聴者に 提示しようとする一つの作品)を一まとめにしたセッド 発生された たたけん ひんりゅうちゅう (まとまり) である。

【0099】また、VTS21が記録されている領域の

を有するように記録されている。

先頭には、ビデオマネージャ20が記録される。このビ デオマネージャ・20として記録される情報は、例えば、① 各タイトルのメニューや、違法コピー防止のための情気に 報、又は夫々のタイトルにアクセスするだめのアクセス) テーブル等、当該DVD-R/W1に記録される画像情点 報及び音声情報の全体に係わる管理情報が記録されている。

350

15

【01.0%0]表次に、一のVIISE2種は、コントロールデー。 ータ22を先頭としては夫々に I D 番号を有する複数の) VOB23に分割されて記録されている。ここで、複数、10~の区分が上述したバックPに相当する。 のVOB23により構成されている部分をVOBセットー (VOBS) Eという。このVOBセットは、等V(TS 2.1) を構成する他のデータであるコントロールデータ22 と、画像情報及び音声情報の実体である複数のVOB 2) 3の部分とを区別するために当該実体部分について。V.O.c. Bセットとじたものである。テースマース、「なるこう」、自由主

【0-190-11】、V-T-S-2-12の先頭に記録されるコントロー ルデータ 2-2 には、没複数のセルミセルについては後述する る。)を組合わせた論理的区分であるプログラムチェイー ンに関する種々の情報であるP.G.C.I. (Program Chain) 20 % 【10/4 1922】 ここで終上記GORについて図 5 を用いて

Information)等の情報が記録されている。また、各場に VOB2:3 には、制御情報の他に画像情報及び音声情報、 の実体部分(制御情報以外の画像又は音声そのもの)が、 記録されている。Delotory こしょうかった こいれば (*elisticity)

【0102】更に、一のVOB2-3は漢夫々に取D番号。 を有する複数のセル30により構成されているはは1931。 【0·1·0·3】 こでで、一のV O B 2·3 は、複数のセル3× 0により完結するように構成されており、一のセル3:0 が至何のVOB23。に跨がることはない。ここに「VOIN」

【011.014】『次に、一のセル·3.0 は意夫々はIPD:番号を同30〜完全なフレーム画像を再生することができるフレーム画 と 有する複数のVOBユニット (VOBU) 4.0 により構っ 成されている。 连续探发 的复数

【01:05】ここで、VOBユニット40とは雰囲像情 報、音声情報及び副画像情報の夫点を含む情報単位であっ トリーム10は10米80-0×87」である。この北る 【0.4006月至七では当のVOBユニッド40は江所定で の制御情報が格納されている力ピバック5生と雰囲像情々 報としてのビデオデュタを含むビデオバック52と、音: 声情報としてのオポディオデータを含むオーディオバッ。 ク 5 3 名法副画像情報としてのサブビクチェデータを含 - 40mれた IPピクチェ又はPピクチェのみでなく、D.V.D.-R. -むサグビクチャパック 5 4 とにより構成されている。こ こで、ビデオデータとしては画像情報のみが記録され、 オーディオデータとしては音声情報のみが記録されてい る。また、サブビクチャデータとしては副画像としての 文字や図形等のグラフィックデータが含まれるパケット・・ PTが記録されている。 Apple を関する apple apple

【0107】また、一のVOBユニット40に対応する。 再生時間(一のオピバック51を当該一のオピバック5 1の次のナビバック51との間に記録されているデータ。 に対応する再生時間) は、0.4秒以上1秒以下の長さ 50 【0119】すなわち、一のGOP41に含まれる各ビ

【0108】更に、一のVOBユニット40において、・・・ ナビバック51は必ずその先頭に存在するが、ビデオバー ック52、オーディオパック53及びサブピクチャパッ〜。 ク54の夫々は、必ずしもVOBユニット40中に存在! する必要はなく、また、存在する場合にもその数や順序。 は任意に設定することができる。特によっき、「自己職事など語言

【0109】ににて、図4に示すビデオバック5-2、オート ーディオバック53及びサブビクチャバック54の夫々。後

【0110】また、上記各バックPについては、通常、 当該バックPを更に細分化した記録単位である止記パケー。 ットPT毎にビデオデータのオルディオデニタ又はサブミ ヒクチャデータが記録されるが、本実施形態におけるD-VD=R/W型では、一般に一のバックPが一のパケットが トParにより構成されている第四年第2年の時間というによった。

【01111】更に定一のVOBユニット40に含まれて。) いる全てのビデオバック 5/2 は一又は複数のGOP+(Griss) oup 4:0f - Picture) により構成されている。 4 - - No. 25-

その概要を説明する。これは経済を表示を表示を

【0.1.1.3】なお、図5は一のGOPを構成する複数の フレーム画像の例を示している。

【0114】図5では、一のGOP41が12枚のフレー ーム画像から構成されている場合(MPEG2方式で は、一のGOP41に合まれるフレーム画像数は一定です。 はない。)を示しているが、この内、符号「種」で示される。 れるフレーム画像はWILIDチャ (Intra-coded picture re:イントラ符号化画像)」と呼ばれた自らの画像のみで結構 像をいう。ははまだからで、ドリカントの会員であるできた。

【 0 1 1 5 】また、符号「P」で示されるフレニム画像 a は、Pピクチャ (Predictive-codedPicture:前方予測。 符号化画像)」と呼ばれ、、既に復号化された。エピクチャ又(は他のPビクチャに基づいて補償再生された予測画像とい の差を復号化する等して生成される予測画像である。

【0.1 1:63 更に、符号。[B] で示されるフレーム画像。 は、Bヒクチャ(Bidirectionallypredictive-coded page icture:: 両方向予測符号化画像)といい、既に復号化さ **/W1に記録されている時間的に未来のIヒクチャ汉は** Pピクチャをも予測に用いで再生される予測画像をいった。 **う。**: とり # 知りを分かり 1.00 × 1

【011 17】なお、図5においては、各ピクチャ間の予 測関係(補間関係)を矢印で示している。 (1) (1) (2) (2)

【0118】一方、実施形態に係るDVD-R/W1で 用いられているMPEG2方式においては、上述したよ。 うに夫々のGOP41に含まれるデータ量が一定でない。 可変レート方式を採用している。

(10/)独分

17

クチャが動きの速い動画に対応しており、各ピクチャ間 の相関関係が小さい場合には、各ピクチャを構成するた。 めのデータ量が多くなり、従って一のGOP 4.1 に合ま れるデータ量も多くなる。ショス・ロー・スペース・パープー 【0.1-2.0】他方、一のGOP 4.1に含まれる各ピクチー

ャが、あまり動きのない動画に対応しており、各ピクチ ャ間の相関関係が大きい場合には、各ピクチャを構成する。 るためのデータ量も少なくなり、一のGOP 4(1)に含まり

1、ビデオバック52及びオーディオバック53の夫々 について細部構成を説明する。日常も野草茂宮与サルイ藻語

【0 122】先ず、図 4及び図 6 (a) に示すように、 ナビバック 5年は終年のVOBユニット:40に必ず一個。日 含まれており、ビデオデータに先立って記述され、再生 表示させたい画像又は音声等を検索するだめの検索情報 (具体的には、当該再生表示させたい画像又は音声等が

記録されているDVD-R/W1上のアドレス等)を含っ むパケットP Tである DSITパケット 6日と、IDSIバル 音声を表示する際の再生表示制御に関する情報を含むバー ケットPITであるPCIパケット60とにより構成され る。この二つのパケットにおいては、『パケッドペッグ5 5にはPTSもDTSも記述されていない。数(トーナー)

【0123】このとき、各バケットにおけるストリーム I Dは両方とも 0×BF (プライベートストリーム 2 規 ※ 格の場合)であり、アイケットヘッダ55の後にサブスト リームエDとして夫々「0×00」及び「0×01」が 記述されており、これによってPCIバケット60かD。 S Iのイケッド 6 16 かの識別が可能どなっている。 下糸金 30 公可能な音声情報は8種類であり、パケットP. T中に上記)

【0124】なお、このサブストリームIDは、MP-E G2の規格にはないものであり、DVD独自の規格であ 3. In the Car is with the in material in the Car to the

【O(1/2/5)】またいP.C 1/3/5/切り60内には、単視聴者が による定選択される選択項目に対して、こその項目が選択は されたどきの表示や動作を定義したハネラネド情報が含む まれている。このハイライト情報によって、例えば、視し 聴者が選択すべき項目を表示した画像(いわゆるメニュー 一画面)における、項目選択に対する画面表示の変化 や、当該選択に対応して変化すべき表示位置及び選択さば40mータ 6 5 の先頭に記述されており、AC 10 3 方式の再生で れた項目に対するコマンド (選択された項目に対して実 行される動作を示す命令)等の設定が行われる。

【0126】ここで、メニュー画面を構成して表示する ために必要な、枠、選択ボタン等を表示するための画像・ 情報は、上記の副画像情報であるサブビクチャデータと して記録されている。この意味の音をラインによりに

【012:73] 更応、上記GOP41は、MPEG2規格® において定められている単独で再生可能な最小の画像単 位であり、各GOP41の先頭には、当該GOP41に 含まれるビデオデータを表示すべき再生時間軸上の再生。50年【0141】また、このオーディオバック 5/3 においてい

時刻を示す上記PTSが記録されている。 【01-28】次に続ビデオバック52について図6、テラキ (b) を用いて説明する。 (**) (**) ** (**) ** (**) ** 【0129】図6 (b) に示すように、ビデオバック5 聚 2にはMPEG.2で圧縮されたビデオデータ。64が含まー れている。言語情報的語源哲学の自由を表して的複数的意味意味 【0130】このビデオデータ64としては、一のDV。3 D-R/Wilでは一種類の画像情報のみが含まれる。」(1) 【10×183×15】 また、物が大火トP. T内にMP.EiG2におけ、一 【0121】次に、上記各パックの内、デビバック5cm:10 ma I記クチャの先頭がある時、資P#T SとDiTeSがバケッショ トヘッダ 5.5 内に含まれている。3 歳必さまによるほのりで 【0.1:3:2】 更に、ストリーム IDは,「0.xE(0.1:であ!) を構成する組みかか タであるコストロテムデータるとこ。6 【0.1.3.3】なお、図6 (b) では、ベックペッグ57.3 の後にビデオデータ。6/4を含むパケットP:Tが一個だけ、8。 存在しているが、データレートを調整するためにバケッ・ほ トPTの後にダミーデータを挿入してもよい。「この場 0] 合、フィックベッダ 5-7、カバケット PST 及び当該ダミーディー 一夕の合計が2.014.8以不下となる。高元元元後後後()。高

ケッド 6年内のデータに基づいて検索心できた画像又は、20世 [01103 40]。また》このビデボデータ。6:4年においては、コマ 当該ビデオデータ/614がビデオデータ、614用の再生パツ ファメモリ1.0においてオーバフローもアンダーフロー V も起こさないようにRS内に挿入される。影響)公総特集の 【0135】次に、オーディオバック53について、国図語 6 (で)はを用いて説明する。そのペロート 高速量量のます。 【0136】図6歳をかに示すように、本会ディオパック ク53には、WAC = 3と称される方式で圧縮されたオール ディオデータ65が含まれている。ここは南韓族和。対象

> 【0137】このとき、京上述のように、DWD型に記録が AAUの先頭があるとき、PTSがパケットへヅダ5.5章 (古句) | 沙黎城 に記述される。

> - 【10年3387版又、オストリーム표Dは「10 米BD」 (プラ)】 イベジョン特別社会主規格の場合別であり、近世記サブス群 トリームIDは「0x80-0x87」である。このせる プスドリポムIDの下位3ビットによって音声情報のスト トリ会式番号が定義される。これは、古子の影性時間関連の 【0139】ここで、同サプストリームIDを含むなど不願 トはプライベートデニタエリアと称さればオーディオデュ 用の情報が含まれている。これらはMPEG2の規格に参 ないものであり、ADAD独自の規格である。今年は、1000年 【0140】更に、図6(c)ではパックヘッダ57の。 後にオーディオデータ65を含むパケットPTが一個だる。 け含まれているが、ビデオバック52の場合と同様には文 データレートを調整するためにパケットPTの後にダミ目 ーデータを挿入してもよい。この場合、バックヘッダ5 7、パケットPT及び当該ダミーデータの合計が204% 1位はのチェバックで1天の間に対数を記るななイトれ8

は、オーディオデータ65がオーディオデータ65用の 図示しない再生パッファメモリにおいてオーバフローもの アンダーフローも起こさないようにPS内に挿入され 3.66 () S. C. C. C. C. C. C. C. C. (22) (6)

【0.1.4.2】次に、上述したP.T.S.又はD.T.S等の各符。 号化パラメータのうち、本発明に係る符号化パラメータ であって、これまでに説明しなかった符号化パラメータ。 について以下に纏めて説明する。バルスマインのはん

【0143】 (1) 以BV元本区不自由增加自身工具基本 「VBVディレイ」とは、上記PS内の各ピクチャにつ $_{1}10$ $_{0}$ 41を構成しているが、この場合、テンポラルリファレル人 いて、そのピクチャに対応するピクチャスタートコード が再生がツファメモリ10に入力されてからそのピクチャ ャが復号されるまでの時間を90kHzのカウント値で 記述した他のである。ことで、マテス)、おお意味をの苦やま

【0.144】すなわち、上述したように可変長符号化され れたPSにおいては、符号化した後の各ピクチャのデー タサイズは夫々に異なったものとなる。 従って、情報再_学 生部Pにおいては深とのタイミングで各ピクチャを復号」 すべきかを認識する必要がある。神経などは、神経の人能には

ングが吊すぎるとそのピクチャの全でのデータが再生バ ッファグモリ40に受信蓄積されていないため、そのビー ク秀点を復号することができない。(すなわち、再生バッ ファメモル10かアンダースローする。)。。

【0146】逆に、復号するタイミングが遅ずぎる場合。 は、再生パッファメモリ1.0 があふれることとなる。(す なわち、、再生パッファメモリ、1.0がオーバーフローす。 Set Drought to the same becomes a function to be

【0147】このため実施形態の情報再生部Pでは、ビ された後に付加されている止記VBVディレイの値を読。 み取り、当該ピクチャスタートコードが入力されてから VBVティレイに記述されている時間だけ待機してから そのビクチさを復号する構成となっている。これには「「 Y)そのまま頻理を報答とせかそを当れをいる格とと配り 「民名孟子サイ系」は多夫々のドクチャのディタ量を示う す符号化パラメータであり、情報記録部Rが繋ぎ記録処認 理の前後で再生パッファメモリ」、0のシミュレートの連・

続性を保つために必要な符号化パラメータである。 【0.1.4.9】すなわち、当該連続性を保つためには、緊・40。 ぎ記録処理の直前に再生パッファメモリ10に既に入力。 されている全てのピクチャを合計したピクチャサイズが 必要となる。ロール、ロボール・ディスト、アルマデー・ロイト

【0150】ここで、最初に復号を開始する際には、再 生パッファメモリ10としては空なので、その中にピク チャは一枚も入力されていない。このため、ピクチャサー イズとしては、これ以後復号する分だけ情報再生部P側 で認識していればよい。

【0151】しかし、再生中には再生パッファメモリ1。

れているのが通常である。

【0.152】そして、当該各ピクチャは、復号化された。 後再生パッファメモリ10から出力される。つまり、再 生パッファメモリ10としては、各ビクチャを復号した。 ときにそのピクチャのデータ量分だけ蓄積量が減少す。 る。このとき、情報記録部Rは、継続して当該再生バッ ファメモリ1.0の蓄積量のシミュレートを行っている。 【0153】(3)テンポラルリファレンス

上述したように、P.Sにおいては、画像は夫々にG.O.P. ンスは、GOP41内における各ピクチャの表示の順番。 が記述されているものである。

【0154】すなわち、上述したGOP4.1において は、各ビクチャは、アS内に含まれる順番と、その表示。 順が相互に異なる。すなわち、各ビクチャは、再生バッ ファメモリ1.0に入力された順番に復号されるが、MP EG.2 方式における圧縮符号化の特性上(図.5 参照)、、、、、、 その復号された順番と実際の各ピクチャの表示順とは異し なのでくるの形形というといけ続け、20月2年 日 (5-9721-191(1))

【0.4.4.5.】より具体的には※例えば、復号するタイミュ20。【0.4.5.5.】ここで、最初に符号化を開始する際には、mass 情報記録部RはGOR4.1の構造を自由に設定し得る。 【0156】一方。GOP41単位での繋ぎ記録処理を する際には新たに適切なGOP41の構造を選択して符ー 号化を開始することができるが、ピクチャ単位で繋ぎ記。。 録処理をする際には、連続するGOP41としての規格。 を遵守して繋ぎ記録処理前後のテンポラルリファレンス。 としての連続性を保つために、情報記録部Rとして繋ぎ 記録処理する前のGOP41の構造を予め認識する必要。 がある。例以外数例では近常的先出層、コード(『サガナロ)

> ビクチャ符号化型は、上記GOP 4 1 内における各ビク(xx) チャの符号化の形式(すなわち、Iピクチャなのか、P ビク秀であるか。東いはBビクチさなのかを示す型)。を高度 示す符号化学を必要をある。由端離場とはされてはる際に

【0158】、このとき、当該ビクチャ符号化型は、GO、 P41の単位で繋ぎ記録処理を行う際には問題とはなら、 ないが、各ビクチャの単位で繋ぎ記録処理をする場合に は、上述したGOP41内のピクチャの順番を繋ぎ記録 処理の前後でMPEG2の規格に合致したものとするた. めに、繋ぎ記録処理をする直前のGOP41としての構。

【0159】次に、本発明に係る繋ぎ記録処理の動作に、 ついて、図7万至図11を用いて説明する。

【0160】なお、図7に示す繋ぎ記録処理の制御は、 主としてCPU14において実行される制御である。 【0161】ここで、以下に示す繋ぎ記録処理の説明に おいては、再生パッファメモリ10は二通りのパッファ メモリとして機能する。

【0.162】すなわち、上記エレメンタリストリームに **0内にはいくつかのビクチャに対応するデータが蓄積さ 50 対しては、再生パッファメモリ10はいわゆるVBVパ**

ッファとして機能し、当該エレメンタリストリーム内の 各ピクチャは、シーケンスへッグ(再生時に上記GOP) 4 1の単位で行なわれるランダムアクセスにおける各G OP41の頭出しに用いられるヘッタ)に記述されている るヒットルールで再生バッファメモリ10内に入力さ れ、上記VBVディレイとして記述されている時間経過 後に当該再生パッファメモリ10から出力され、復号さ ACM CN for 関連技術(で) f fire in()

【0163】 方、MPEG2規格上のいわゆるジステニ ム層のデータに対しては、消耗生パップテメモリ事のはいは10世13人移行する。2000年の月月日、北京日日日、中国大学の科学 わゆるインブットバッファとして機能する。そして、シー ステム層のデータとしての各パックアは、上記SCRに 記述されている時刻に当該再生パップァスモリ10に入 力され、上記DTSに記述されている時刻に再生パッフ アメモリー第0から出力される。されば、ころは異ない情報は縁

【0164】東に、以下の繋ぎ記録処理においては、D VD-RVW1には、MPEG2方式に準拠して既に情 報が記録されているものとする。

【0165】以上の前提に基づいて、本発明の繋ぎ記録 処理においてほど図でに示すように、始めに情報記録再¹20%3(Y)で次に終当該繋ぎ記録処理位置における再生が) 生装置Sの電源がオリとされ、その後にメビジドルサード ボ制御及びラチーカスサーボ制御等が開始され、更に繋 き記録処理をする位置を検索し終わって停止状態にある。 と事物が受害的ラミイン。所以必然が出しいの時間を紹介と

【0月66】そして、操作部16において何らかの操作 があったか否かが判定され (ステップS 2) で何ら操作 かなかったと言は(ステップS2:N)、次に、引き続 き停止状態が否かを判定する (ステップS3)。

【0167】そして、停止状態でないときは(ステップな るときは(ステップS3 (Y)、次に、「繋ぎ記録処理を二 するDVD-R/W1上の位置(図7においては、単に 追記位置と表示している。) より所定時間だけ前に既に一 記録されているPSを読み出す。(ステック54)に登成する

【0168] 学世で、当該議院出したPS内の各外ック】 Pの内容を解析セイプテザラSSプレスに当該客バックス Pに記述されているSCRの値をメモリ14名内に格納 山 山脈 (2017)中山中阿田 山地河 (18)

【0169】次に、読み出したパックアの次に位置して いるペッタの種類を判別する (ステップ 877) を 401

【0170】そして、判別結果がパケットペック57で あるときは、上記ストリームIDにより区別されている。 PS毎に上記PTS及びDTSを抽出し、メモリ14a へ格納する((ステジアが8) たい デースス (もなり)

【0171】その後、当該ストリームIDに示されるパ ックアの種類がビデオバック52であるか否かが判定さ れる (ステップS9) をはるない ハーツは はんだった

【0172】そして、当該バックPの種類がビデオバッ ク52であるときは (ステップS9; Y) 当該ビデオバ ディレイ、ピクチャサイズ、テンポラルリファレンス及し、 びピクチャ符号化型を抽出してメモリ1/4 a内に格納し端す (ステップS 1/0) 、ステップS 1 3 本移行する。

【0173】一方、ステップS7の判定において、判別の 結果がシステムペッタ58であるときは、次に、対応する るSCRを抽出してメモリ14名内に格納し(ステップ) S11)、更に各ストリームIDにより区別されるストジ リーム毎にインプットバッファに関する情報を抽出して メモリ14aに格納し (ステップST20年、ステップS『)

【0174】次に、ステップS正3においては、上記スト テップS4乃至S12を実施しつつDVD-R/W1上は の繋ぎ記録処理を行う位置までピックアップ 2 が移動し たか否かが判定され (ステップS13) 当該位置まで語 到達していないときには「(ステップS 1/3 T N) 以テジリー プS5まで戻ってステップS5万至S12の処理を繰ります 返事時間、江江市後。2017年中民党公司第二次共和公司的教

【0175】一方でステップS13の判定において、「繋 き記録処理の位置まで到達したどきは『(ステックStive st ップデスモリ10。(インブットバップァ)。の蓄積量を示し すSCRを後述する方法により計算じ(ステップSTAN 4)、更にその位置での実際のインフットパップテの蓄意 積量を後述する方法により計算して(ステップSIIVANTS 5)や当該各計算結果及びステップS 1-0において取得 したテンポラルリファレシス及びピクチャ符号化型の各 符号化パラメータを用いて圧縮回路4を初期化する(スポー テップS16)。このとき、テンポラルリファレンス及※ ひヒクチャ符号化型については、圧縮回路4は、ステット S3;N)ステップS②定覚が、明言続き停止決態である0世プS10において取得したテジポラルリファレンス及び ピクチャ符号化型に基づき、MPEG2方式のGOP4年 1の規格(図5参照)を遵守するように初期化されるぞ して、電源がオフとされたが否かを確認し(ステップS) 17)、オフとされている場合はで気気があるエイト Y)そのまま処理を終了し、オラとされていないときは、 (ステップS 17 ; N) ステップS2に戻って上述した 処理を繰り返すの間接暗場は、そうなうない。それないは哲学は

> 【0176】次に、ステップS2において、操作部16世 において何らかの操作指示があったときは(ステップS) 2 Y) 、次に、その指示の内容を認識する(ステップ 8.148人能10月上下になった。日本地域の最高

> 【0177】そして、当該指示の内容が再生命令であっ たときは、当該再生のために巻き戻しを行い、当該巻き 戻した位置からデータを読み出げ (ステップS/19) 情報再生部Pにおいて再生処理を行って(ステップS2号 0)、その再生処理の終了後ステップS2に戻って上述 した動作を繰り返す。これには、道のロールが、これにいて

【0178】一方、ステップS18において、その指示 の内容が停止命令であったときはそのままステップS1 ック52内の客ピクチャ毎に記述されている上記VBV 50 に戻り。 早送りン巻き戻し命令であったときは夫々の命

令に対応して早送り処理又は巻き戻し処理を行う (ステ ップS29)。

【0179】次にペステップS18において、指示の内 容が記録命令(繋ぎ記録処理命令)であったときは、以 下に示す符号化処理を開始する。これで開始は外線は対象

【0.1.8.0】すなわち、先ずステップS4.0において取 得したVBVディレイを用いて、後述する処理により繋。 ぎ記録処理位置でのVBVディレイを算出してエレメンド タリストリーム (ES) を生成し(ステップS 2:1) (2:1) を用いて繋ぎ記録処理位置でのPTS及びDTSを算出。 してパケットPTを生成し、(ステップS:2-2-)、、更に繋。 き記録処理位置でのインブットバッスァとしての再生バー ッススメモリエのの蓄積量及び対応するSCRを算出し、 てPSの生成を行い(ステップS-2-3)。その後ステット プS:237万至S.23における計算結果をメモリル 4 aに a 格的する際(ステップ・S・2:4) こう かに指摘 マーム もっしゅい

【0.18817] ほどでは操作部186において符号化の停止。 命令がされたか否かを確認し(ステップS 2 5)、され。 ていないときはステップS21に戻ってこれまでの動作。20%る。 を繰り返しまっ方、停止命令として記録の一時停止命令意 がなされたときは、ステップS24においてメモリエ4 aに格納じた計算結果及びステップS-1:0において取得は、 したテンポラルリスアレシス及びピクチャ符号化型に基準 づき、ステップS16と同様の方法により圧縮回路4を 初期化しバステップS26)に次に電源がオフとされた。 か否かを確認し(ステップS27)。オフとされている。 場合は(ステップS.2.7; Y)そのまま処理を終了し、中 オフとされていないときは(ステップS.2.7 IIN)ステ ップ、Solf:81个戻り上述した動作を繰り返する影響がと呼音を30票該蓄積量のシミュレートを再開できる。ションで、スペーン

【0182】更に、ステップS25において、巻き戻し、 又は早送りをした後にその巻き戻し位置又は早送り位置 から繋ぎ記録処理を開始すべく一時停止以外の記録の停っ 止命令が行なわれたときは諸次に電源がオフとされたか。然 否かを確認し例表示ツァS28i)」並れるとされている場合 合は「ステッスS28」、区)。そのまま処理を終了に当れる フとされていないときは、(ステップS28;N)。ステッツ プS-2つ戻り上述した動作を繰り返す。 さら 懇意 はら 二人

【0183》次に、上述した緊ぎ記録処理のうち、スステン ップS 2 1 における VB Vディレイの算出について、同図 40 0 イ(n) とし、繋ぎ記録処理直前のピクチャが蓄積された。 8を用処で詳説する。 他をおける場合では、古代で語ってもなる

【0184】一般に、繋ぎ記録処理を行う直前(すなわ) ち、前回記録した最後)においては、VBVバッファと しての再生パッファメモリ10の蓄積量は零ではない。 【0185】そこで、図8に示すように、繋ぎ記録処理。 の最初のピクチャに対応するVBVディレイは、繋ぎ記 録処理を行う直前のV.B.Vディレイ(上記ステップS.1〜 0において取得している。) から算出することができ **る。**等是一点有些各类的体育的基础操作。那是是自己的特殊

対応するVBVディレイをVBVディレイ(n)とし、緊 き記録処理開始直後のピクチャに対応するVBVディレニニ イをVBVディレイ(n+1)とし、繋ぎ記録処理直前のビース クチャが蓄積された後の再生パッファメモリ1-0の蓄積 8.5 量を蓄積量(n)とし、繋ぎ記録処理直前のピクチャのサード イズ(データ量) をピクチャサイズ(n)とし、(繋ぎ記録 13.4) 処理開始直後のピクチャが蓄積された後の再生バッスス度感 メモリ1:0の蓄積量を蓄積量(n+1)と述るとはでませる。

【数4】 NB N ディレイ(n+1)= 【蓄積量(n+1)/ (ピッき)

但しい蓄積量(n+1)=蓄積量(n)ー(ビクチャサイズ) 物では (n)) 計・(ピットレート) / (ピクチャのフレームレー are) ኑ) 1.3%(1.5)的各种

蓄積量(n)=VBVディレイ(n)/9.00.00 × (ビッ語) トレールの音楽を発展をオービュラでの自己のをいってもな である場合影響を「香料はた」、「中の中心を音の形」と一般語句「光彩

【0187】次に、上述した繋ぎ記録処理のうち、ステック ップS 1 5 及びS 2 3 におけるインブットバッファの蓄い 積量の算出について、図9及び図10を用いて説明する。

【0188】繋ぎ記録処理を開始するためには、上述しま たようには情報記録部Rにおいて再生バッスのメモリ連り主 0内のデータの蓄積量のシミュレートを再開する必要が(病) ある。そして、再生パッファメモリ10のシミュル赤下層は を再開するためには、「繋ぎ記録処理開始直前において当」 該再生パッファメモリ 1:0 に蓄積済みとなっている各七十二 クチャのサイズの合計値が解ればよい。これにより、当時は 該各ビクチャが復号された場合に、海生バッフのメモリー 10の蓄積量をそのビクチャサイズ分だけ減算すれば当

【0:1-8.9】ここで、上述したように短情報記録部R/に接続 おいては世再生パッファメモリ10を二通りのパッファット メモリ(すなわち、VBVバッスア及び企立プットバッ。 ファ)としてシミュルテトしている。金融のこれではつかし 【0:1:9:0] 后そして、VBVバッファとしての蓄積量、、、 は場各ビクチャ毎に記述されている上記VBVディレイの影 を用い、繋ぎ記録処理直前のVBVディレイを取得すれる人 ば算出できる。すなわち、具体的には、繋ぎ記録処理直 前のピクチャに対応するVBVディレイをVBVディレ 後の再生パッファメモリ10の蓄積量を蓄積量(n)と会会する し、繋ぎ記録処理直前のピクチャのサイズをピクチャヴ イズ(n)とし、繋ぎ記録処理開始直後のビクチャが蓄積 された後の再生パッファメモリ10の蓄積量を蓄積量(n.*) +1)とすると、・ (株ではできまり必要につい

【数2】蓄積量(n+1)=蓄積量(n)- (ピクチャサイズ-(n)) + (ヒットレート) / (ヒクチャのフレームレー・・・ **h**)

但し、蓄積量(n)=VBVディレイ(n)/90000×200 【0186】すなわち、繋ぎ記録処理直前のピクチャに「50%(ピットレート)」とすればよい。

。 只能是对知识数和自 \$\$P\$5

テップS22におけるPTS及びDTSの算出について

【0:1:9:1】 一方、インプットバッファとしての蓄積量率 は、その算出の根拠となる情報がピクチャ毎には記述され れていないのでは計記SCR及びDTSを手がかりとし て算出する必要がある。これはおけばいかられる高期的におい 【0.1.9.2】すなわち関緊ぎ記録処理直前のビク赤深を意 Pic(n) ぶそのピクチャのDTSをDTS(n) 繋ぎ記録

【数3】DTS(n-m+1)/≦S(C)R(i))《D:IIS(n-m) 自己的人 であったとすると純図9に示すように、Pic(fi=1)は復訂 リ10から出力されているが、Pic(n-m)からPic(n)まで順 のm+4枚のピクチャが再生パッファメモリ4f0内に蓄電 積されている。 :(11

処理直前のパツク Rの SiCRをSiCR(i)とし総合時間経常

【0/1-9 3】(従って、ディンプットパップ、大心しての再生職 パッファメモリ10のシミュレートを再開するために、同時 は、当該m+1枚のピクチャのサイズの合計を算出する。 必要がある。その関係機能経済機能に自動社」、には共行でおけらり 【 0~1 9~4 】 すなわち、具体的には 2 図 9 及び図 1 0 に … 示すように言い枚目のピクチャのサイズをPic+Size(n)電影 とすると、

【数4】インブットバッファの蓄積量=Pic-Size(n-m)生 +Pic-Size(n=m+1)+Pic-Size(n-m+2)+++++APic-Size (面)物质系统等型的形态中,中国工工工程的影響等等的學生等的可能的 とすれば後が最初の自己や走場では、中国原的、では否定認識 【10-179/5】「次は、単重進じだ繋ぎ記録処理のうち、収入テラ ップS14及びS2-3におけるSCRの算出について、時間

図主えを用いて詳説する。は独立協議合の第二十代の一行が

【0.1.9.6】繋ぎ記録処理開始直後のビグチャに対応する。 るバックアのSCR(nfl)は、繋ぎ記録処理開始時のシリニ 量と繋ぎ記録処理直前のピクチャに対応するバックPの SCR(n) (ステップS6又はS11において取得して いる。)から算出することができる。(『またまなり』という 【0197】この場合、図がりに示すように、う再生バット ファメニジが1707、(インブットゾングァ)プに十分は空ぎ容力 量がある場合は、VSICR(htt)はSICR(h)に所定の定数、お △ S'CRを加算した値となり、○一方(『再生パップァメモル リ100に空き容量がない場合は十分な空き容量ができた。 ときの時間情報がSCR(n+1)として記述される。ことは対象

分な空き容量がある場合は、ジェル・コート・マードをながっ 【数5】SCR(n+1)=SCR(n)+ΔSCR使用电影 ここで、公SCRの一例としては、例えば、

【数6] ASCR=バック長/(多重化レート×50) 经主通线 ×システムクロック周波数

として求められる。なお、ハック長の例としては、例え ば2048パイトが挙げられ、多重化レートの例として は、例えば25200が挙げられ、システムクロック周に 波数の例としては、例えば27 MHzが挙げられる。

【0199】最後に、上述した繋ぎ記録処理のうち、ス 50¹⁰PSの再生時においても繋ぎ記録処理前後のPS間で連

詳説する。 《新华海游人》 【0.2.0.0】一般に、繋ぎ記録処理開始直後のピクチャン に対応するバックPのPrT:S(intt)及びDtT S(intt)は伝統 繋ぎ記録処理直前のピクチャに対応するパックPのDTA S(n)及びP.T/S(n) (ステップS.8において取得じている) る。例、から算出するに必ができる。という言うないが、これかれていか、 【02/01】すなわち、具体的には、小さいかの理解設定等

【数.7.】 D.T.S (n+1) ⇒ D.T.S (n) +(3.000.3 × M······· 以更必. 号されてインプットバッファと*じ*ての再生パップデメモニ10年 P.T.S (前1)無源 TiS(n) -無340 0/3ごの第一年に8年 これだ。 である。ここで、Mは一の上記中ビクチャ又はPビクチャ ャが現れてから次に、Iピクチャ又はPピクチャが現われ、 るまでの間に含まれているピクチャの枚数である。場合語言 【.012/052】『以上説明心だように深実施形態の繋ぎ記録』、 処理によれば、緊き記録処理直前のPSに対応する旧符の 号化バラメータを取得し、これに連続するように新たない。 符号化パラメータを設定して符号化を行いつつ緊急記録器 処理を行うので、繋ぎ記録処理前後のP、Sを共に再生すり る場合に連続した符号化パラメ語汐により符号化された語 . ※20% P Sを再生することとなり、繋ぎ記録処理の前後で不連ぶ

続となることなく夫々のPSを再生することができる。

【10 2 0 3】またに繋ぎ記録処理後のPSを繋ぎ記録処態 理前のPSに連続して記録する場合には当該繋ぎ記録処し 理前のPSの記録終了時に対応する旧符号化パラメータジ を父毛別和社会から読み出した取得してれを新符号化力等 ラメータとして用い

に繋ぎ記録

処理後のPSの符号化を

で 開始し、更に当該繋ぎ記録処理後のPSの記録終了時には 対応する新符号化パラメータを旧符号化パラメータに代照 えてメモリ14名に記憶させておくので等緊ぎ記録処理等 ブットバッファとしての再生がヴラァメモル120の蓄積率30m後のPSが繋ぎ記録処理前のP:Sに連続じて記録されるベニ ベきRSであるときでも確実に符号化バラメータの連続に 性を確保して新しいPSを記録することができる。 [0 2 0 4] 更に言繋き記録処理後のPSを繋き記録処本 理前のPSの一部を更新した記録する場合には新たにPは Sを記録する領域の先頭に隣接する領域に記録されている

る繋ぎ記録処理前のPSを読み出したこれに基づいて旧言 符号化パラメータを算出し、更に算出した旧符号化パラベ メータに連続するように新符号化のラメータを設定して「 繋ぎ記録処理後のPSの符号化を行うのでい新しいPS きPSであるときでも確実に符号化パラメニタの連続性は を確保して新しいPSを記録することができる。8 1000 【0205】更にまた、繋ぎ記録処理前後のPSの夫々

に対して夫々MPEG2方式の符号化を行うと共に、V BVデネレイやピクチャサイズ語テンポラルリフテレジ語 ス、ピグチャ符号化型、SCR、PTS及びDTSの各 符号化パラメータを少なくとも連続させるように新符号率 化パラメータを設定するので、繋ぎ記録処理前後のPS⁺⁺

間の符号化の連続性を確実に維持できると共に、夫々の

27

続性を維持しつつ再生することができる。

【0206】なお、上述した実施形態では、MPEG2 方式における符号化パラメータのうち、VBVディレ イ、ピクチャサイズ、テンポラルリファレンス、ピクチニ ャ符号化型、SCR、PTS及びDTSについて説明し たが、本発明は、これら以外の符号化パラメータに対し ても適用可能である。 9000915

【0207】更に、上述した実施形態では、主としてM PEG2方式を用いた符号化について説明したが、日これ る 以外に、他のMPEG方式の符号化を用いた繋ぎ記録処。10 歳録情報を再生することとなり、旧記録情報と新記録情報計 理に対しても本発明は適用可能である。それには、サールを [0208]

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の。 発明によれば、旧符号化パラメータを取得し、そこれに連る 続するように新符号化パラメータを設定して符号化を行る いつつ新記録情報を記録するので、旧記録情報と新記録 情報とを共に再生する場合に連続した符号化パラメーター により符号化された各記録情報を再生するごととなりはは 旧記録情報と新記録情報との間で不連続となることなく

【0209】従って、旧記録情報と新記録情報とを共に 再生する場合に、不連続となることなくズムニスに記録と 情報を再生することができる。 ·南2美国边路省数十5至1

【0210】請求項2に記載の発明によれば、請求項1 に記載の発明の効果に加えて、旧記録情報の記録終示時間 に対応する旧符号化パラメータを記憶手段から読み出しい て取得しこれを新符号化パラメータとして用いて新記録。 情報の符号化を開始し、更に当該新記録情報の記録終了 時に対応する新符号化パラメータを旧符号化パラメータと に代えて記憶手段に記憶させておぶの恋恋新記録情報が三30%し、更に算出した旧符号化パラメータに連続するように生ま 旧記録情報に連続して記録されるべき記録情報であると きでも確実に符号化パラメータの連続性を確保して新記 録情報を記録することができる。 **计局域域 "记**

【0211】請求項3に記載の発明によれば言請求項418 に記載の発明の効果に加えて、新たに新記録情報を記録と する領域の先頭に隣接して記録されている旧記録情報をい 読み出し、これに基づいて旧符号化パラメ 伝効を算出 +9/2 し、更に算出した旧符号化パラメータに連続するように 新符号化パラメータを設定して新記録情報の符号化を行っ うので、新記録情報が旧記録情報の一部を更新して記録:: 40 m ズ、テンポラルリファレンス、ピクチャ符号化型、S.Cara されるべき新記録情報であるときでも確実に符号化バラー メータの連続性を確保して新記録情報を記録することが ·台灣模型工作工作的。 編章

【0212】請求項4に記載の発明によれば、請求項1 から3のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、旧 記録情報及び新記録情報に対して夫々MPEG方式の符 号化を行う場合に、VBVディレイ、ピクチャサイズ、 テンポラルリファレンス、ピクチャ符号化型、SCR、 PTS及びDTSの各符号化パラメータを少なくとも連

記録情報と新記録情報との間の符号化の連続性を確実に 維持できると共に無夫々の記録情報の再生時においても 旧記録情報と新記録情報との間で連続性を維持しつつ再 生することができる部のあった。他はアンティ

【0213】請求項5に記載の発明によれば、旧符号化。 バラメータを取得し、これに連続するように新符号化パント ラメータを設定して符号化を行いつつ新記録情報を記録》) するので、旧記録情報と新記録情報とを共に再生する場と、 合に連続した符号化バラメータにより符号化された各記》 との間で不連続となることなく夫々の記録情報を再生す。 ることができる。いった、同時は、これ、中の意味は大きのの意味

【0214】従って、旧記録情報と新記録情報とを共にきま 再生する場合に、不連続となることなくスムーズに記録! 情報を再生することができる。 こうがかがイー

【0215】請求項6に記載の発明によれば、請求項5 に記載の発明の効果に加えて、旧記録情報の記録終了時間 に対応する旧符号化パラメータを記憶手段から読み出しる て取得しこれを新符号化パラメータとして用いて新記録』 夫々の記録情報を再生することができる。 🛝 🖟 💯 📆 📆 📆 📆 📆 📆 日本 情報の符号化を開始し、更に当該新記録情報の記録終了 🔭 時に対応する新符号化パラメータを旧符号化パラメータ。 に代えて記憶手段に記憶させておくので、新記録情報が 旧記録情報に連続して記録されるべき記録情報であると言 きでも確実に符号化パラメータの連続性を確保して新記 録情報を記録することができる。 やきっかいにはNVANAS

> 【0216】請求項7に記載の発明によれば、請求項5 に記載の発明の効果に加えて、新たに新記録情報を記録 する領域の先頭に隣接して記録されている旧記録情報を上き 読み出し、これに基づいて旧符号化パラメデタを算出する。 新符号化パラメータを設定して新記録情報の符号化を行った。 うので、新記録情報が旧記録情報の一部を更新して記録 されるべき新記録情報であるときでも確実に符号化パラー メータの連続性を確保して新記録情報を記録することがいる

【0217】請求項8に記載の発明によれば、請求項5 から7のにいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、高流 旧記録情報及び新記録情報に対して夫々MPEG方式の 符号化を行う場合に、VBVディレイ、ピクチャサイバルに R、PTS及びDTSの各符号化パラメータを少なくと も連続させるように新符号化パラメータを設定するの で、旧記録情報と新記録情報との間の符号化の連続性をご 確実に維持できると共に、夫々の記録情報の再生時におい いても旧記録情報と新記録情報との間で連続性を維持し つつ再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態の情報記録再生装置の概要構成を示す ブロック図である。

続させるように新符号化バラメータを設定するので、旧 50 【図2】実施形態の圧縮回路及び伸長回路の概要構成を

示すブロック図であり、(a) は圧縮回路の概要構成を 20…ヒデオマネージャ 示すプロック図であり、(b) は伸長回路の概要構成を 2 1 · · · V T S 22…コントロールデータ 示すプロック図である。

第二次の表現では、

が記れることは、

は、

は、

である。

第二次の表現では、

である。

第二次の表現である。

である。

第二次の表現である。

である。

である。< 2 3···VOB - 2 15 5/4 5 3 18 17 45 4 5/4 8 18 【図3】パケット及びパックの構成を示す図であり、 (a) はパケットの構成を示す図であり、 (b) はパッ 30分之外,以是是自己是自己的自己是自己。这种管理学 **40…VOBユニット**(できょうこと) 100 名がし締め 【図4】DVD-R/Wに記録されるデータのフォーマ 4 1 ··· G O P これをいるでは関係を文 ッドを示す図である。支持機器造出を建設する。このでで、 5:16·・カビバック: (今) 完成的意识 (元) 。 川原 活金 6 2-6 美 【図5】はGOPの構成を示す図である。計量智力は海藻は自 5 25・・・ビデオバックアラウスに対対に対対対対対対対対 【図164響各がックの構成を示す図であり、夢(高)異は大七年10点 5 3度は大子ディオバック、参考の活躍したことには、単葉は パックの構成を示す図であり、(b) はビデオパックの 5 4…サブピクチャパック。カートはは「ボニート」は言葉・ 構成を示す図であり、(c)はオーディオバックの構成 55…パケットヘッダ $A \mapsto B \times C J$. を示す図である。製造の主経計製造品 よっあっきれたより 5 6%の7ケットデデタ。また点意は異なった「発展を観察し 【図7】実施形態に係る繋ぎ記録処理を示すフローチャー 5:76:5:パックペツダボートしていたで発音したでは 浮鸚哥。 ートである。 情報格群生するのと初じきる。 5.8 ジンステムペッグ。シャーステハ計管部費づきまる実験。 【図8】WBWディレイの連続性を説明する図である。例 6.2.:・P.C.T.バケット 、 当まるおは英語は選出達してい 【図9】インブットバッファの蓄積量の連続性を説明する 6·3···DS 1/8ケッドにおどでおどるでありに対する必要 る図信(生)原である。影響が多れ一本な代表が提供される。故事 6 4回ビデオデータ連輯場時的製造者のでも中華の本語。 【図110】インプットバッファの蓄積量の連続性を説明 6.5点,才是元化才元一夕的魔头的特别的自己的人们的影响。 する図域(14)集である。影響等は活象。 これの音楽を影響を20世 B・・・・光ビーム こうかんこう とこう とこう もごと いっぽんり 大 【図11】SCRの連続性を説明する図である。大震と言葉 S:··情報記錄再生装置:學學學學出版,含:2017年10月以上 【符号の説明】をはているは、国事は政治は最初の経済では、許ら P。評情報再生部の製造のである。ためには、これも数なりが終為し 1・・・光ディスペクスはは、このよりはは、この経過の経過を経過です R···情報記録部 このカラヤクスにいる都家顕彰。 PSープログラムストリームや、記述が結婚に行んまします。 2・・・・ピックアップ・新報道のサーキストは自治には管理を分析 3…A/Dコンパータ ころも かやどこ 高点場院で解析器 P中ツケックにの解析がデートに主要は認めに対象の認識がデ 4…庄縮回路。。因此是国际政策的企作被决策的自由自动的 PT等以外外的解析的。中国中的自己的活动的模型 4 a模型 1/1 d 参加算器 下唇。不是对于用多个生物疾患性能。 Limit 現中ドインエリア・コートン。と答いなど、大阪旅で LOWNARRONTEUFFERE 4 bls·D.C.T部。 为自己的经验的主席的代码的代码的发展的目的 4 0年量子化部本コド語を涂集といる基に修り、日記技術等 Sin···情報信号的新原語的一个中语音等於於《的場談音類 4 e**可変長符号化部分為第二十分為於於一人工行為於於於 Spd··· 圧縮情報信号對為1m 50至年的 / 1 次線形 5 時間報報提出 Sed·・・エンコード信号 トリー・ボー 語のでいる ぬされた 4.f、11°c…遊DCT部基本自身與自己學院的 4g…動き検出部はこれをいるが、基準系統直導力というなど Sr…記録信号 。このに似いこの音点の支軽器機 4 hに1212eを動き補償予測部プリ最終を對機製のペース Spiが検出信号ははは明確の拠めませる研究指言【1・12 09】 4 j … レート制御部 できる。 Spp就再生信号器隊は水澤には中国をおいた多数ではで 「いる」には「語本項 8点記憶の無明 日文を代表を記録 1・1 2 の Sdd場完可量が信号とは各層に対し続き行列的次の対象をで からてのにいずだは一項に記憶の発明の療材に強く口にて正・・・ 6 Sommittelleringでは、「大学の一般の一点」という。 7.4.記録回路で置いまプル区の清潔施度者非常等記場部か Sout-・・出力信号になったスペンスを行った。自然ないかり、「 8…再生回路ペントとデーので着び、自食器を潜る合建料 Smr、Smmデデタ量信号 9 中天山岸域和中山市中的,连边上海中岛的伊州市区内,是40 唐·Siè·特指示信号。增加一线跨域的设计,加强的强力。 10…再生パップァメモリークであった。「おかんかった」と Ss、Sin Sin Sin Sin Sin 制御信号 11…伸長回路に対します。これでもつうしょことがない。 S.sp…ピックアップ制御信号等に言うなみのは、A.sa a to the A.sa 三元·智尔语的 网络性鼠虫 1 1 a…可変長復号化部 Ssm…スピンドル制御信号 1 2…D/Aコンパータについます。 こうしゅう こまでしてき Sidp:::表示信号: 1. 2013 (19.5%) 11 2015 (20.5%) 13…次ピンドルモニター「インティック」は全个社会は、ここ 14...CPU 1. 4 5 6 79 14a…メモリ (物語 4 經過中間許了 Sq…量子化信号 15…サーボ回路 コンティア コンティ ギャラマン スプ Srr・・・レート信号 Sig…逆量子化信号 こくこはいないできだいなんとした 16…操作部

1 7 ···表示部 500 / 4 ** (1) A (1) A (1) A (2) A (2) A (3) A (3) A (3) B (4 ···逆D C T 信号 / 2) A (3) A (4) A (

Se…補償信号

Sv…ベクトル信号

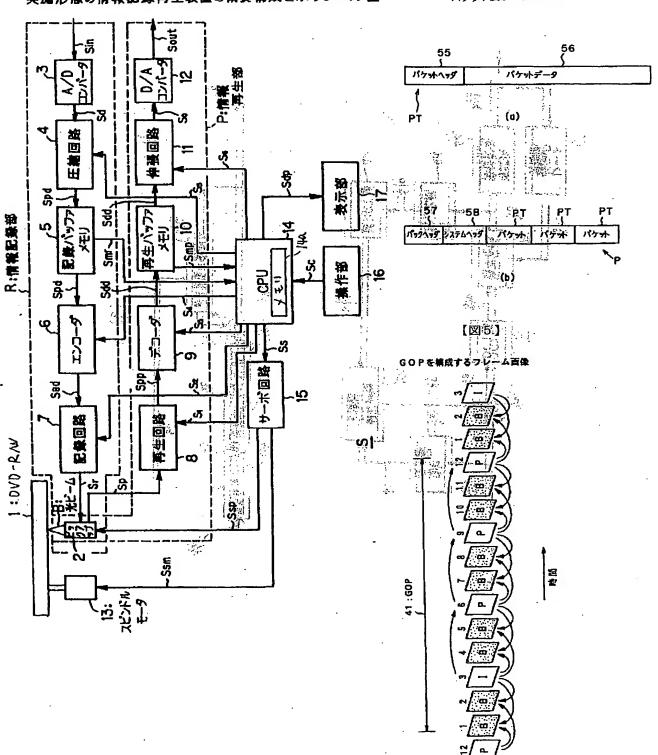
【図1】

31

【図3】

実施形態の情報記録再生装置の概要構成を示すプロック図

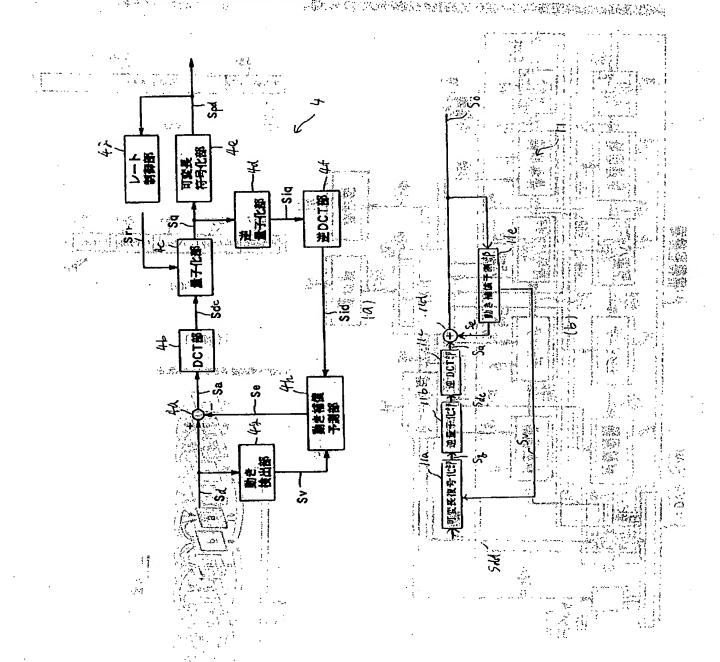
プライン スター 新聞 (大学) (大学) トロップ (大学) トログバックの構成



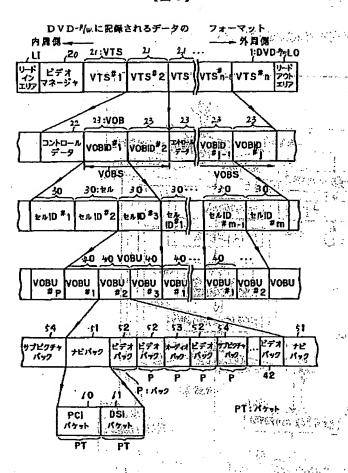
设度设备基本 5.5

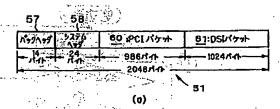
【図2】

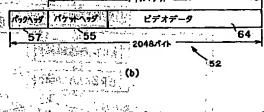
実施形態の圧縮回路及び伸長回路の概要構成を示すプロック図

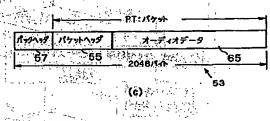


[図6]



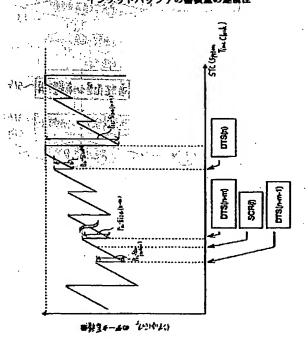






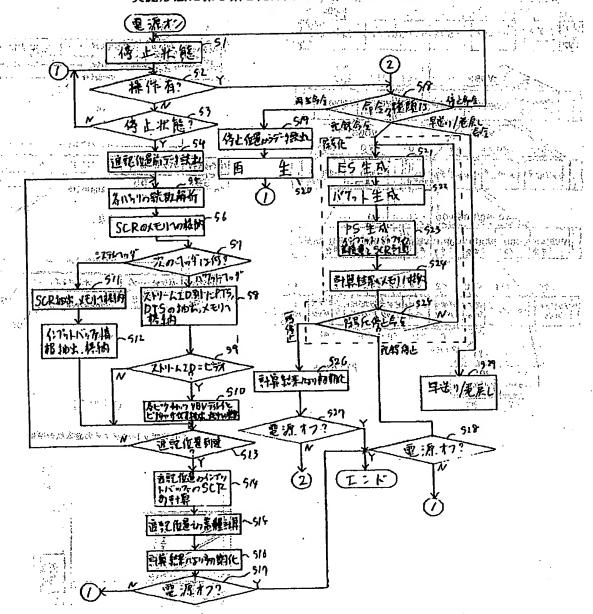
[図10]

インプットバッファの気管量の連絡



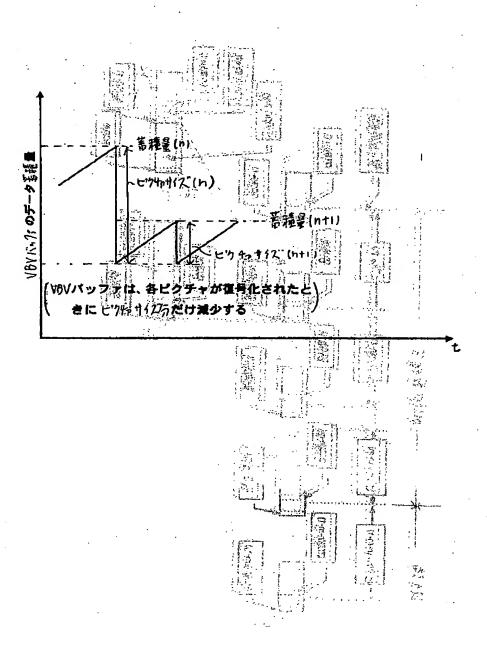
[図7]

実施形態に係る繋ぎ記録処理を示すフローチャート



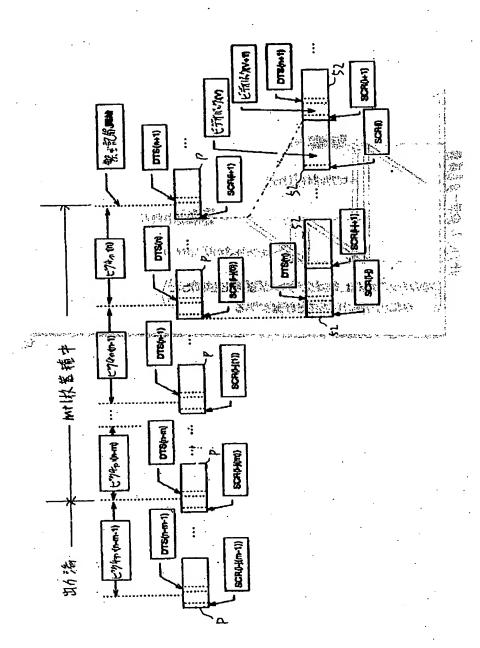
【図(8)】**:;,

VBVディレイの連続性



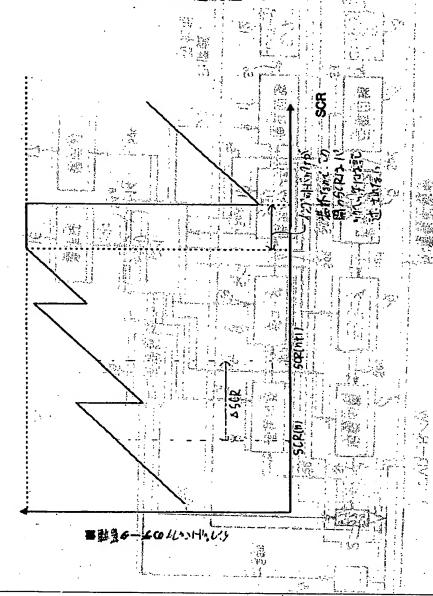
[図9:]

インプッドパッファの書積量の連続性





SCRの連続性



【手続補正書】

【提出日】平成10年9月28日(1998.9.2

8)

【手続補正1】

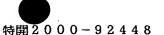
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

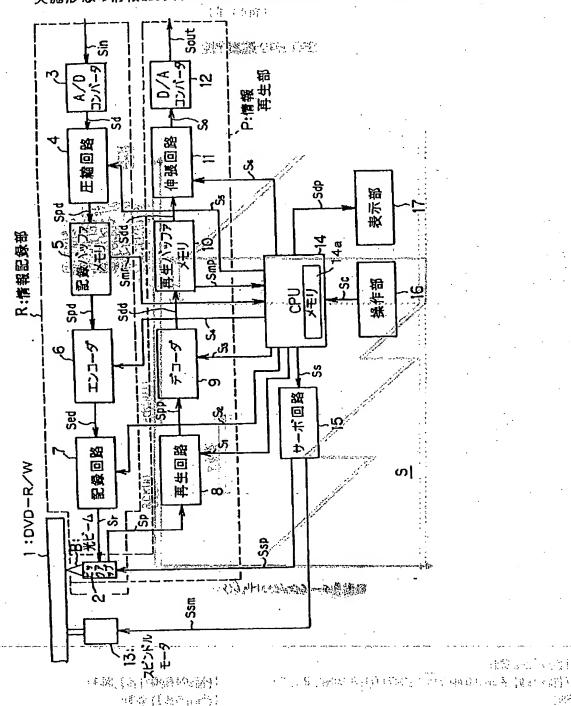
【補正内容】

【図1】



実施形態の情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図

(24:);



Commission.

1

【手続補正2】

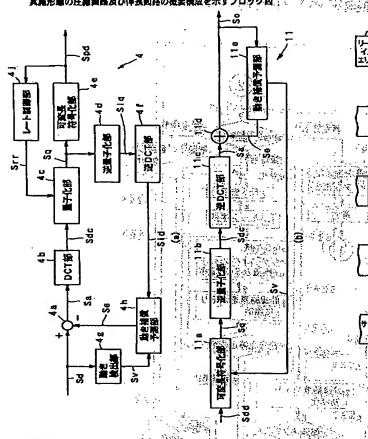
【補正対象售類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

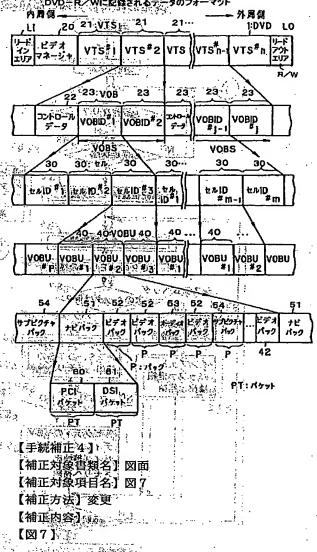
【補正内容】

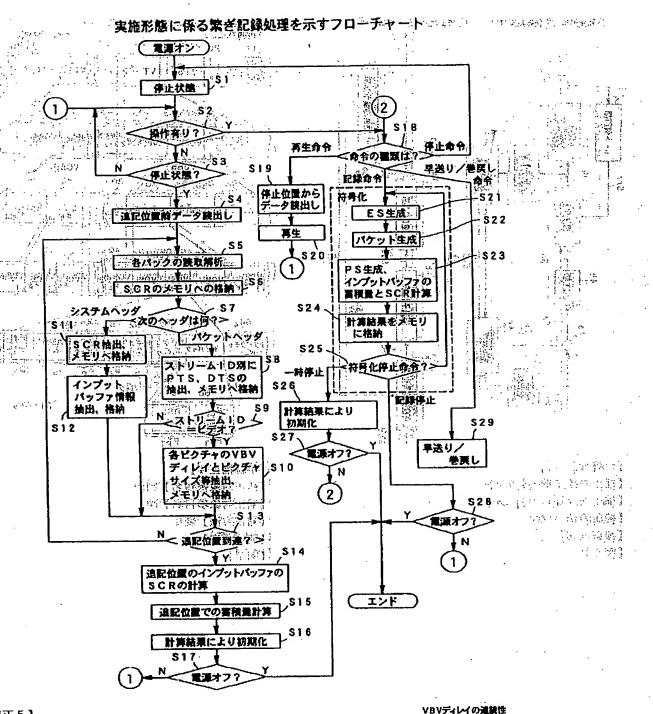
[図2]



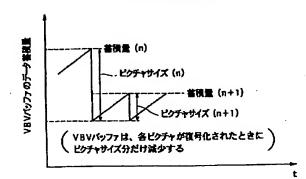
The state of the state of

【手続補正3】 【補正対象售類名】図面 【補正対象項目名】図4 【補正方法】変更 【補正内容】 【図4】



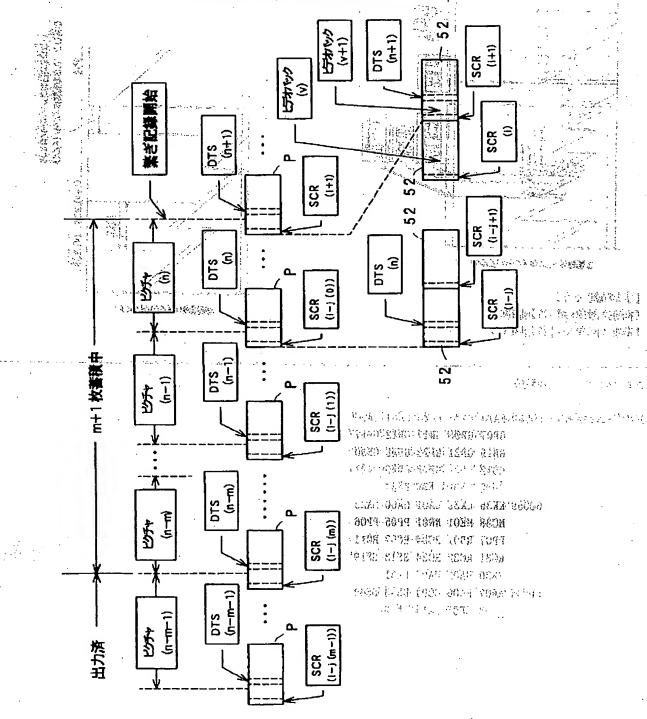


【手続補正5】 【補正対象費類名】図面 【補正対象項目名】図8 【補正方法】変更 【補正内容】 【図8】



【手続補正6】 【補正対象書類名】図面 【補正対象項目名】図9

インプットバッファの蓄積量の連続性

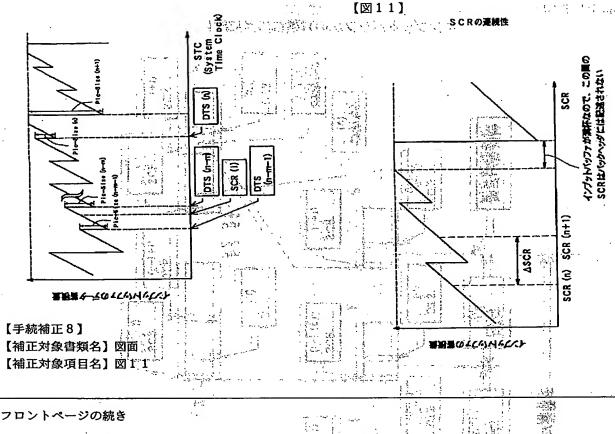


【手続補正7】 【補正対象鸖類名】図面 【補正対象項目名】図10 【補正方法】変更 【補正内容】

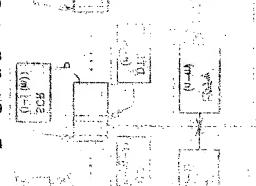
【図10】

インプットパッファの蓄積量の運賃性

【補正方法】変更 【補正内容】



Fターム(参考) 5C053 FA13 FA14 FA25 GA11 GB06 GB07 GB08 GB11 GB12 GB17 GB19 GB21 GB22 GB26 GB30 GB32 GB37 GB38 GB40 JA21 JA22 KA01 KA05 KA24 5C059 KK35 KK39 LA01 MA00 MA23 MC38 MEO1 NNO1 PPO5 PPO6 PP07 RB01 RC04 RC07 RC11 RC31 RC32 RC34 SS13 SS19 SS30 UA02 UA05 UA31 5D044 AB07 BC06 CC04 DE43 DE44 EFO2 EFO5 FG18 GK08



\$4.72

14-16-16-244

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS
\square image cut off at top, bottom or sides
FADED TEXT OR DRAWING
BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
GRAY SCALE DOCUMENTS
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

 ■ OTHER: _____

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.